Astr. U.
309
w

Astr. u. 309 w

III h/108

[Degen]

20

Kurzgefaßte

Beschreibung

des ganzen

Weltgebäudes

nebst

einer Anleitung

zur Kenntniß

der uns sichtbaren Gestirne.

Mit drey Kupfertafeln.

Nürnberg
im Verlag der ältern Christoph Weigel- und
Pöhnerischen Kunst- und Buchhandlung.
1790.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

07/92/401

Vorrede.

Schon im vorigen Jahr erschienen gegenwärtige Blätter, als das erste Bändchen meiner ersten Gründe der nöthigsten und brauchbarsten Wissenschaften für Jedermann, wovon allbereit drey Bändchen die Presse verlassen haben; sie sind also kein neues Werkchen, sondern ich habe sie nur unter einen besondern Titel abdrucken lassen, um den Wunsch mancher zu befriedigen, die das Verlangen äusserten, sich nur manche nicht aber alle Wissenschaften anschaffen zu können. Ich werde daher künftig jede Wissenschaft, welche im obigen Werke

noch vorkommen, und im allgemeinen vorgetragen werden, einzeln mit einen besondern Titul abdrucken lassen.

Gegenwärtige Blätter enthalten die Koßmographie, nebst einer Anleitung zur allgemeinen Kenntniß der uns sichtbaren Gestirne. Mögte ich doch so glücklich gewesen seyn, mir schmeicheln zu dürfen, zur Verbreitung einer so angenehmen als nützlichen Wissenschaft auch etwas beygetragen zu haben.

Nürnberg,
den 20sten Merz 1790.

Prof. Degen.

Von

Von
der Coßmographie
oder
Weltbeschreibung.

Erster Abschnitt.

Von dem Weltgebäude überhaupts.

§. 1.

Unter der **Coßmographie** versteht man die Beschreibung des **ganzen Weltgebäudes**, in so weit es nemlich uns in die Augen fällt; nicht die Beschreibung blos unsrer Erde, die nur ein Theil der Welt ist, sondern die Beschreibung des ganzen Umpfangs und Zusammenhangs aller großen Weltkörper. Der unermeßliche Raum, in welchem sich die Weltkörper befinden, wird der **Himmel** genennet, die Weltkörper selbst heißen die **Sterne**, jedoch werden öfters nur die Weltkörper ausser der Erde, der Sonne und dem Monde so benennet.

§. 2.

Betrachten wir zur Nachtszeit den gestirnten Himmel, so kommt uns derselbe als eine große hohle Halbkugel, in welcher die Sterne als leuchtende Puncte erscheinen, und unsre Erde als der Mittelpunct derselben vor, um welche sich die Sterne in vier und zwanzig Stunden von Morgen gegen Abend zu bewegen scheinen, indem sich die Erde in eben dieser Zeit einmal um ihre Axe von Abend gegen Morgen drehet. Dieienigen Puncte, um welche sich eine drehende Kugel beweget, pflegt man ihre **Pole** oder **Angelpuncte**, und die gerade Linie zwischen denselben, oder den Durchschnitt, um welche sie sich drehet, die Axe der Kugel zu nennen; daher werden dieienigen Punkte am Himmel, um welche er sich zu drehen scheint, die **Weltpole**, und die gerade Linie, welche man sich von dem einen Pole bis zu dem andern vorstellen kan, die **Weltaxe**, und ihre äusersten Puncte, die man sich am Himmel unter den Sternen gedenket, die **Himmelspole** genannt. In unsern und den meisten Orten der Erde sieht man nur einen Pol am Himmel, und zwar in unsern Gegenden gegen Mitternacht, daher er auch, weil

weil die Schiffer diese Gegend Norden heißen, der Nordpol genennet wird; der entgegengesezte für uns unsichtbare aber aus gleich ähnlicher Ursache, der Südpol. Die Höhe des Nordpols über den Gesichtskreis in dem nördlichen Theil des Meridians, ist hier zu Nürnberg 49 Grad 26 Minuten 55 Secunden, und eben so tief liegt allemal der Südpol unter unserm Horizont in Süden.

§. 3.

Den Kreis um den ganzen Himmel von beeden Polen gleich weit entfernt, nennt man den Aequator, oder Aequinoctialcirkel, welchen Namen er deßwegen erhalten hat, weil die Sonne, wenn sie zu Anfange des Frühlings und des Herbstes in demselben zu stehen scheint, Tag und Nacht einander gleich macht, welches zweymal im Jahr, nemlich den 21sten März und 23sten Septemper geschieht. Durch den Aequator, welchen auch der oberste Stern der drei im Gürdel des Orions beschreibt, wird der ganze Himmel in die nördliche und südliche Halbkugel getheilet, und ist folglich von beeden Pohlen 90 Grade entfernet, weil der ganze Kreis 360 Grade enthält.

§. 4.

Die Cirkulfläche, welche den sichtbaren Theil des Himmels, wenn wir solchen auf einen freyen Plaz beobachten, von der andern Hälfte, die wir nicht sehen, absondert, oder der Kreis, der uns die Erde mit dem Himmel zusammen zu hängen scheint, wird der **Horizont**, oder der **Gesichtskreis** genennet, weil er gleichsam bestimmet, wie weit wir sehen können.

§. 5.

Der Punct am Himmel, welcher senkrecht über einem Ort und unserm Kopf und gleich weit vom Horizont entfernt ist, heist der **Scheidelpunct**, oder auf arabisch **Zenith**. Er ist der höchste von allen, welche an der Himmelskugel statt finden. Der Punct, welcher unter unsern Füßen dem vorigen gerade gegen über an der unsichtbaren Halbkugel des Himmels sich befindet, wird der **Fußpunct** oder auf arabisch **Nadir** genannt.

§. 6.

Derienige Zirkel, welcher durch diese beeden Puncte und zugleich durch die beeden Pole gehet,

gehet, heist der **Meridian**, oder **Mittagskreis**, weil in demselben die Sonne stehet, wenn sie Mittag macht, und daher die gröste Höhe über den Horizont erreichet hat. Dieser Kreis theilet den Horizont in zwey gleiche Theile, in die Morgen- und Abendseite. Die gerade Linie, in welcher sich diese beyden Zirkel schneiden, wird die **Mittagslinie** genannt. Jede durch den Meridian getheilte Hälfte des Horizonts wird wieder in zwei gleiche Theile getheilt, so, daß der ganze Horizont in vier gleiche Theile zergliedert wird, und durch diese sich denkende Puncte werden die so genannten vier **Hauptgegenden** der Welt angezeiget, und heißen, **Morgen**, **Abend**, **Mittag** und **Mitternacht**, oder nach der Benennung der Schiffer, **Ost**, **West**, **Süd** und **Norden**. Will man diese Gegenden am Horizont wissen, so darf man sich nur an einem Orte so stellen, daß man das Gesicht gegen die Gegend des Himmels, wo die Sonne des Mittags stehet, folglich gegen **Süden**, gerichtet hat, so hat man **Norden** hinter sich, **Westen** zur Rechten, und **Osten** zur Linken. Diese vier Hauptgegenden werden wieder in vier Nebengegenden abgetheilt, welche man von den beeden Hauptge-

genden, zwischen denen sie liegen, benennet, doch so, daß man allemal die Worte Süd und Nord voransezt. Z. E. Nordost liegt zwischen Norden und Osten, Südost zwischen Süden und Osten, Südwest zwischen Süden und Westen, Nordwest zwischen Norden und Westen. Diese acht Gegenden werden wieder getheilet, und die Namen der hieraus entstehenden Gegenden sind von den Hauptgegenden genommen, welche ihnen vorgesezet werden, als: Nord Nord Ost, Ost Nord Ost, Ost Süd Ost, Süd Süd Ost, Süd Süd West, West Süd West, West Nord West, Nord Nord West. Endlich werden auch diese wieder zegliedert, so, daß der ganze Horizont zwey und dreysig Gegenden erhält, daher denn folgende Namen entstehen: Nord gegen oder gen Osten, Nordost gen Norden, Nordost gen Osten, Ost gen Norden, Ost gen Süden, Südost gen Osten, Südost gen Süden, Süd gen Osten, Süd gen Westen, Südwest gen Süden, Südwest gen Westen, West gen Süden, West gen Norden, Nordwest gen Westen, Nordwest gen Norden, Nord gen Westen. Siehe Tab. I. Fig. 1. Die dabey stehenden Buchstaben zeichen alle-

zeit

zeit die Anfangsbuchstaben der Gegenden an. Z. E. O. bedeutet Osten, W. bedeutet Westen, S. Süden, N. Norden, und g. gegen oder gen.

§. 7.

Bei öfterer Betrachtung des gestirnten Himmels finden wir, daß die meisten Sterne immer einerley Lage gegen einander behalten, einige aber beständig ihre Lage verändern, jene heist man Fixsterne, diese aber **Planeten**, das ist, **Irrsterne** oder **Wandelsterne**.

§. 8.

Was die Fixsterne anbelangt, so erhielten sie ihren Namen von dem lateinischen Wort fixus, fest, unbeweglich, und werden eingetheilet, theils, in Ansehung ihrer scheinbaren Größe, in Sterne, erster, zweyter, dritter, vierter, fünfter und sechster Größe, wozu noch die so genannten neblichten Sterne kommen, die den bloßen Augen, wegen ihrer weiten Entfernung, nur wie dünne Wölkchen erscheinen, dergleichen kleinere Sterne am häufigsten in einem weißlichten Streifen, welcher um den ganzen Himmel gehet, und die Milchstraße genennet wird, anzutreffen sind; und theils

in gewisse Figuren und Bilder. Man hat nemlich schon seit vielen Jahrhunderten alle Sterne kennen zu lernen gesucht, sich ihren Stand, den sie unter einander haben, und immer behalten, abgezeichnet, und um dem Gedächtnis noch mehr zu Hülfe zu kommen, hat man eine gewisse Anzahl, wegen ihrer großen Menge, von denen sich schon über zwey tausend mit bloßen Augen bemerken lassen, zusammen genommen, sie mit einer bekannten Figur verglichen, und darnach genennet, und auf diese Art sind die so genannten **Sternbilder** entstanden, welche wieder in die **nördlichen** und **südlichen** eingetheilet werden: man heist sie auch **Gestirne**. Einige von denen Sternen, welche zu einem Sternbilde gehören, werden mit den Buchstaben des griechischen Alphabeths bezeichnet, einige davon haben auch besondere Namen. Daß sie ihr eigenes Licht haben, und beständig blizen, unterscheidet sie auch übrigens von den Planeten, welche an und für sich dunkle Körper sind, und nur von der Sonne erleuchtet werden. Zu den übrigen Merkwürdigkeiten der Fixsterne gehört auch noch dieser Umstand, daß einige davon bisweilen verschwinden, und eine Zeitlang unsichtbar werden, nach

Ver-

Verlauf einiger Zeit aber an dem nemlichen Ort, wo sie vorher gestanden, wieder zum Vorschein kommen, diese pflegt man **Wundersterne** zu nennen. Die Fixsterne sind endlich von eben der Beschaffenheit, wie unsre Sonne, und daher können wir sie auch als lauter Sonnen betrachten, so wie auch unsre Sonne mit unter die Fixsterne zu rechnen ist.

§. 9.

Die **Planeten** oder **Irrsterne** werden eingetheilet in **Hauptplaneten** und **Nebenplaneten.** Der Hauptplaneten nebst unsrer Erde, welche eigentlich auch mit darunter gehört, wie im folgenden erwiesen werden wird, sind gegenwärtig mit dem vom Herrn **Herschel** im Jahr 1781 neu entdeckten Planeten **Sieben.** Sie haben kein eigenes Licht, sondern erhalten solches von der Sonne, sind Kugelartige der Erde ähnliche Körper, und verändern ihre Lage gegen die übrigen Sterne, Ihre Namen und Zeichen sind folgende: **Mercurius** ☿, **Venus** ♀, **Erde** ♁, **Mars** ♂, **Jupiter** ♃, **Saturnus** ♄, und **Uranus** ♅. **Merkur** und **Venus** heissen auch **untere Planeten**, weil

sie

sie der Sonne näher als wir sind, und ihre Bahnen von der Erdbahn eingeschlossen werden; hingegen **Mars, Jupiter, Saturn** und **Uranus**, obere **Planeten**, weil sie in grössern Kreisen, als die Erde um die Sonne laufen. Unter die **Nebenplaneten** zählt man ausser dem **Mond**, als einen Trabanten unsrer Erde, die **vier Trabanten** des Jupiters, die **fünf Trabanten** des Saturnus, und die **zwey Trabanten** des Uranus. Diese können nur durch Fernröhren gesehen werden, denn den bloßen Augen sind sie unsichtbar, und weil sie ihrem Planeten eben das sind, was der Mond unsrer Erde ist, so pflegt man sie auch zuweilen **Monden** zu nennen. Ausser diesen Planetenartigen Sternen giebt es noch viel ausserordenliche Sterne, die ihre Lage, in Ansehung der übrigen Gestirne ebenfalls verändern, und zum Unterschied der Planeten mit einem langen glänzenden Schweife erscheinen; und aus dieser Ursache heist man sie **Kometen und Schwanzsterne.**

§. 10.

Den Planeten schreibt man übrigens dreyerley Bewegungen zu, die aber zum Theil nur

nur scheinbare Bewegungen sind. Die erste ist, daß sie sich mit allen übrigen Sternen in 24 Stunden von Morgen gegen Abend um die Erde herum zu drehen scheinen, indem sich die Erde in eben dieser Zeit einmal um ihre Axe von Abend gegen Morgen drehet, und diese heist man die **tägliche** oder **gemeine**, welche sie alle mit einander gemein haben; die zweyte Bewegung ist, ihr Umlauf um die Sonne, und ihre gegen die Fixsterne stets veränderte Lage, indem sie sich in einem gewissen Zeitraum von Abend gegen Morgen fortbewegen, und diese wird ihre **eigene** Bewegung genennet; und die dritte Bewegung ist endlich, die **Umdrehung um ihre Axe**, so wie sich unsre Erde um ihre Axe beweget. Von den Nebenplaneten oder Monden wird mit Recht eben dergleichen Bewegungen behauptet, wozu noch bey diesen ihre Umdrehung um ihre Hauptplaneten kommt. Es werden den Planeten auch noch überdiß die Namen rechtläufig, rückläufig und stillstehend, bißweilen beygelegt. **Rechtläufig** nennt man sie, wenn sie ihren Lauf nach der Ordnung der zwölf himmlischen Zeichen nehmen, d. i. aus dem Gestirne des Widders in das Gestirn des Stiers, aus diesem

in

in das Gestirn der Zwillinge rc. rc. gehen; rückläuffig heißen sie, wenn ihr Lauf dem Scheine nach rückwärts geht, aus den Zwillinge in den Stier, aus dem Stier in den Widder. u. s. w. Und endlich nennt man sie stillstehend, wenn sie bißweilen einige Tage, wie die Fixsterne, an einen und eben demselben Orte des Himmels stehen zu bleiben scheinen.

§. 11.

Der Sonne wird ebenfalls eine dreyfache Bewegung zugeeignet. Sie beschreibet nemlich scheinbarer Weise in einem Jahr oder binnen 365 Tagen 6 Stunden und 9 Minuten einen Schraubengang um die Erde, und wird die **Ecliptik** oder **Sonnenbahn** genannt. Diese hat gleich dem Aequator auch 360 Grade, werden aber nur anders gezählt, und iedesmal dreyßig zusammen machen ein **Zeichen der Ecliptik** aus; deren also zwölf sind, welche man die zwölf **himmlischen Zeichen** zu nennen pflegt, und erhalten von denen ihnen sehr nahen Sternbilder, folgende Namen und Bezeichnung:

1. Wid-

♈	♉	♊
1. Widder.	2. Stier	3. Zwillinge.
♋	♌	♍
4. Krebs.	5. Löw.	6. Jungfrau.
♎	♏	♐
7. Waage.	8. Scorpion.	9. Schüze.
♑	♒	♓
10. Steinbock.	11. Wassermann.	12. Fische.

§. 12.

Der erste Punct des Widders, in welchem der Aequator und die Ecliptik sich kreuzen, wo die Sonne im Anfang des Frühlings steht, und Tag und Nacht gleich macht, wird aus dieser Ursache der erste Aequinoctialpunct genennet; so wie der erste Punct der Waage, in welchem gleichfalls die Sonne im Anfang des Herbsts steht, und wodurch eben wieder Tag und Nacht einander gleich werden, der zweyte Aequinoctialpunct heißt. Von beeden Puncten entfernet sich die Sonne vermittelst ihrer schiefen Bahn von Aequator bis auf 23 Grade 20 Minuten 20 $\frac{1}{2}$ Secunden, sowohl vom ersten Aequinoctialpunct auf die nördliche Seite, als von zweyten Aequinoctialpunct auf die süd-

liche

liche Seite, wo sie sich alsdann dem Aequator wieder zu nähern anfängt. Diese Puncte, als die gröste Entfernung der Sonne vom Aequator, und die vom jeden Aequinoctialpunct neunzig Grad abstehen werden Solstitialpuncte oder **Sonnenstandpuncte** genannt, weil die Sonne, wenn sie diese Puncte erreicht hat, sich nicht weiter von dem Aequator entfernet, und gleichsam stille zu stehen scheint. Der erste Solstitialpunct fällt in das Himmelszeichen **des Krebses**, wo die Sonne im Anfange des Sommers den 21sten Junius scheinbarer Weise stehet; der andere in das Zeichen **des Steinbocks**, wo sie im Anfang des Winters den 21sten December sich befindet. Durch beede Sonnenstandpuncte denkt man sich zwey mit dem Aequator gleichlauffende Zirkel, und diese werden **Wendezirkel** genannt, derienige, welcher durch den nördlichen Sonnenstandpunkt gehet, heißet der **Wendezirkul des Krebses**, und derienige, welcher durch den südlichen Sonnenstandpunct gehet, pflegt man den **Wendezirkel des Steinbocks** zu nennen, weil daselbst beede Zeichen stehen, von denen sie eben ihre Namen erhalten.

§. 13.

§. 13.

Alle diese nun überhaupts beschriebene Weltkörper haben ihre gewisse Ordnung, und scheinbare Laufbahn, welche von der Bewegung der Erde herrührt, und wird das Weltsystem genannt. In Ansehung dessen sind vorzüglich drey verschiedene Meinungen bekannt, davon aber das copernikanische System hauptsächlich unsre Betrachtung verdient.

§. 14.

Das Ptolemäische System, ist das älteste welches von Claudio Ptolemäo einem im zweyten Jahrhundert nach Christi Geburt zu Alexandrien lebenden berühmten Mathematico am ersten schriftlich bekannt gemacht wurde, und von ihm daher also genennet wird. Nach dieser Meinung befindet sich die Erde im Mittelpunct der Welt, und ist unbeweglich. Um dieselbe beweget sich der Mond zunächst, und beschreibt einen Kreis um sie, so wie über dem Mond der Mercur, über dem Merkur die Venus, über der Venus die Sonne, über der Sonne der Mars, über dem Mars der Jupiter, über dem Jupiter der Saturnus, über

dem Saturnus käme der Uranus, und alsdann die Fixsterne; und nach diesem System müsten sich alle diese Weltkörper binnen 24 Stunden um die Erde bewegen.

§. 15.

Ein ganz anders ist das tychonische, von Tycho de Brache einem berühmten dänischen im sechszehnten Jahrhunderte lebenden Astronomen also benennet. Nach dessen Erklärung lauffen die Planeten um die Sonne, sezt aber wiederum die Erde zum Mittelpunct, um welche sich zuerst der Mond und dann die Sonne mit den Planeten bewegen.

§. 16.

Das wahre und allgemein angenommene Weltsystem ist endlich das copernikanische, weil Nicolaus Copernikus der auch im sechszehnten Jahrhundert lebte, solchen ein besonders Ansehen zu geben gewust hat, doch ist er keineswegs der Erfinder dieses Systems, da es schon lange Zeit vor ihm auch bekanndt gewesen war. Nach diesem System befindet sich die Sonne beynahe in der Mitte der Laufbahn der Planeten, und hat keine andre merkliche

Bewe-

Bewegung, als daß sie sich zwischen 25 bis 27 Tagen einmal um ihre Axe drehet, die tägliche sowohl, als die jährliche Bewegung der Sonne ist also nur scheinbar, und rührt von der täglichen wirklichen Bewegung der Erde um ihre Axe her. Um die Sonne bewegen sich die Hauptplaneten mit ihren Nebenplaneten oder Monden, zunächst der Merkur, nach dem Merkur die Venus, nach der Venus, die Erde mit dem Monde, in seiner besondern um die Erde lauffenden Bahn, nach der Erde der Mars, nach dem Mars der Jupiter mit seinen vier Trabanten oder Monden, nach dem Jupiter der Saturnus mit seinen fünf Trabanten, und über demselben der Uranus mit seinen zwey Trabanten, so daß die erstern dieser Hauptplaneten der Sonne näher sind, und um dieselbe in kürzerer Zeit einmal herum kommen als die leztern. Tab. I. fig. 3. stellt dieses angezeigte Weltsystem deutlich vor.

§. 17.

Die Fixsterne haben verschiedene, alle überaus große Entfernungen von der Sonne, und gar keine merkliche eigene Bewegung, ihre scheinbare Bewegung wird eben so, wie die

Bewegung der übrigen Himmelskörper, blos durch die wirkliche Bewegung der Erde verursacht, den sie bewegen sich weder um die Erde noch um die Sonne.

§. 18.

Keines von diesen erst beschriebenen Weltsystemen hat mehr Wahrscheinlichkeit vor sich, als das leztere, das copernikanische; denn nach dem ptolemäischen und tychonischen System sind die Erklärungen der Erscheinungen bey der Bewegung der Planeten, insonderheit das scheinbare Stillestehen und Zurückgehen derselben, mit überaus vielen Schwierigkeiten verknüpfet, welche bey dem Copernicanischen leicht überwunden werden und alle wegfallen; daher auch dasselbe heutiges Tages, und besonders weil die darauf gegründeten Berechnungen zukünftiger Erscheinungen am Himmel aufs genaueste zutreffen, allgemein für wahr und gegründet angenommen wird.

Zweyter Abschnitt.

Von der Sonne; den Planeten, und Kometen insbesondere.

§. 19.

Da im vorigen Abschnitt nur die Ordnung der Weltkörper, nach welcher sie sich wahrscheinlicher Weise bewegen, im allgemeinen gezeiget, und von dem Weltgebäude überhaupts geredet wurde; so soll nun in diesem von den Weltkörpern insbesondere gehandelt, und nach dem allgemein angenommenen copernicanischen System beschrieben werden.

§. 20.

Von der Sonne. ☉

Wir fangen billig mit der Beschreibung derselben an, weil sie als der Mittelpunct un-

srer Planetenwelt zu betrachten ist. Sie ist ein runder, kugelförmiger Körper, und ihre Größe beträgt 112 mal mehr, dem Durchmesser nach, als der Durchmesser der Erde, welcher 1720 deutsche Meilen ist; also ist ihr ganzer Durchmesser Einhundert und zwey und neunzigtausend, Sechshundert und vierzig deutsche Meilen, ihr Umkreiß belauft sich auf Sechshundert und vier Tausend, Achthundert und neun und achtzig deutsche Meilen, und ihr körperlicher Innhalt enthält Dreitausend siebenhundert und ein und vierzig Tausend Billionen, Zweyhundert und neun und funfzigtausend, Zwölfhundert und vier und siebenzig Millionen, Zweyhundert und zwölf Tausend, Sechshundert und drey und neunzig kubischer Meilen, deren jede eine Meile lang, eine Meile breit, und eine Meile tief ist; und sie übertrift unsre Erde über vierzehn hunderttausendmal am kubischen Innhalt. Ihrem mittleren Abstande von unsrer Erde nach, ist sie beynahe um zwanzig Millionen fünfhundert und fünf und neunzigtausend, zweyhundert und achtzig Meilen, oder in runder desto zuverlässigerer Zahl um zwanzig Millionen teutsche Meilen von derselben entfernet.

§. 21.

§. 21.

Man schreibt ihr auch eine linsenförmige Atmosphäre zu, von welcher das sogenannte Zodiakallicht, Thierkreislicht herrühren soll, und ist ein weises von schiefer zugespizter Gestalt scheinendes Licht, das sich zu gewissen Jahrszeiten zeiget. Die Beobachtung desselben geschiehet am besten im Frühjahr und im Herbst bei heitern Himmel, wenn Tag und Nacht einander gleich sind, und es wird uns entweder nach dem Untergang, oder vor Aufgang der Sonne am Horizont sichtbar, jedoch nur alsdenn, wenn der Mond nicht scheinet, indem derselbe durch sein stärkeres Licht dieses schwächere undeutlich machen würde. Bei genauerer Untersuchung bemerket man auch, daß dieses Licht zu Zeiten bis auf 100 Grade sich ausdehnet, bisweilen aber auch kaum 45 Grade erreichet. Es befindet sich allezeit da, wo die Sonne ihren Stand hat, fängt sich am Horizont breit an, und verliert sich in eine Spize, ist übrigens nicht röthlicht und zitternd, sondern ganz ruhig, wodurch es sich eben vom Nordschein unterscheidet.

§. 22.

Ueber die Beschaffenheit des Sonnenkörpers selbst sind verschiedene Meinungen und Muthmassungen entstanden. Viele hielten die Sonne für ein wirkliches Feuer, welche Meinung lange als allgemein angenommen wurde, und der noch gegenwärtig recht viele zugethan sind. Doch das Ungegründete hievon läst sich bald einsehen. Denn, wäre die Sonne ein wirkliches Feuer, so fragt sich, woher erhält solches seine beständige Nahrung? und woher kommt es dann, daß es im Winter, wo doch unsre Erde der Sonne am nähesten ist, nicht wärmer ist, als im Sommer, wo sich unsre Erde von der Sonne wieder entfernet? Wäre die Sonne ein materielles wirkliches Feuer, so wäre es auch unmöglich, daß oft die höchsten Berge stets mit Eis bedecket blieben. Die wahrscheinlichste Muthmassung, welcher die gelehrtesten Männer beipflichten, ist, daß die Sonne kein wirkliches Feuer, sondern an sich ein fester den Planeten ähnlicher Körper sey, den aber der Schöpfer in die Lichtmaterie, wie unsre Erde und übrigen Planeten, in ihre Atmosphäre eingehüllet hat. Dieses concentrirte Licht strahlet uns nun von der Sonne zu; es schickt aber keine

wirkli-

wirkliche materielle Lichtstrahlen zu uns, sondern theilet in seiner beständig zitternden Bewegung seine Schwingungen dem nächst anliegenden Aether mit. Vermög dieser Hypothese wird es begreiflich, daß das Licht eine beständige Nahrung erhält und wie die höchsten Berge stets mit Eiß bedeckt bleiben können, wenn man noch überdiß annimmt, daß die Lichtstrahlen kalter Natur sind, und daß solche erst nach der Größe ihres Einfallwinkels und nach der Beschaffenheit der mindern dichteren Luft, wenn sie sich mit den, viele Feuertheile enthaltenen aus der Erde aufsteigenden, Dünsten vermenget haben, die Wärme hervorbringen, welche noch durch die von den festen Körpern verursachte Zurückprallung der Lichtstrahlen befördert wird. Es ist dieses um soviel begreiflicher, weil man aus der Erfahrung weiß, daß ein Körper öfters Licht nnd Feuer hervorzubringen im Stande ist, ohne selbst aus Feuer zu bestehen.

§. 23.

Bei genauern Sonnen Beobachtungen erscheinen auch Flecken auf derselben, welche Theile ihres Körpers selbst sind, Orte ihrer Ober-

fläche, die von der Hülle der Lichtmaterie entblößt erscheinen. Sie haben eine unordentliche und veränderliche Gestalt und bewegen sich von Morgen gegen Abend, woraus man der Sonnen Axeumdrehung gefolgert hat. Nach der Berechnung geschiehet solche binnen 25 bis 27 Tagen. Ueberdiß lassen sich auch zuweilen hellere, blos Schattenähnliche, oder mit einem andern Lichte, als der übrige Sonnenkörper, versehene größere und kleinere Stellen bemerken, und diese heißt man Sonnenfackeln.

§. 24.

Wenn der Mond zwischen der Sonne und der Erde stehet, welches zu keiner andern Zeit als im Neumond geschehen kan: so ereignen sich Begebenheiten, welche wir Sonnenfinsternisse zu nennen pflegen, die aber mit mehrerem Rechte Erdfinsternisse heißen sollten; denn, vom Mond aus betrachtet, leidet unsre Erde eine Verfinsterung, welche Behauptung auf die Sonne nicht angewendet werden kan.

§. 25.

Vom Merkur. ☿

Dieser Planet ist der nächste bey der Sonne, und der kleinste unter allen Planeten. Seinem körperlichen Innhalt nach ist er ohngefähr 14mal kleiner, als unsre Erde. Sein Licht ist blas roth und glänzend. Wegen seiner großen Nähe bey der Sonne wird er selten sichtbar, und kommt nur in der Abend- und Morgendämmerung zum Vorschein. Er ist auch übrigens der Sonne bald näher, bald entfernter, weil er sich, wie die übrigen Planeten, in einer Ellipse bewegt. Seine kleinste Entfernung von der Sonne beträgt, Sechstausend siebenhundert und vier und funfzig, und die größte Zehntausend, zweyhundert vier und siebenzig Halbmesser der Erde, (ein ganzer Erdmesser ist siebzehnhundert und zwanzig deutsche Meilen.) Von unsrer Erde steht er nach seiner weitesten Entfernung drey und dreyßigtausend sechshundert Erdhalbmesser ab, und ist er uns in seinem Lauf am nähesten, so beträgt alsdann dessen Abstand vierzehntausend achthundert Halbmesser unsrer Erde. Nach genauer Berechnung durchläuft er auch seine Bahn um die Sonne in 87 Tagen, 23 Stunden 25½ Mi-

nuten

nuten; jedoch hat man bis dato noch nicht bestimmen können, binnen welcher Zeit seine Axeumdrehung geschiehet. Aus seinem Durchgang vor der Sonnenscheibe, welcher im Jahr 1631 am ersten bemerket wurde, erhellet übrigens, weil man ihn als einen schwarzen, runden Flecken erblickt, daß er auch ein dunkler Körper sey, und blos von der Sonne erleuchtet werden müsse.

§. 26.

Von der Venus. ♀

Venus ist der allerschönste Stern am Himmel. Ihr Glanz ist so vorzüglich helle, daß die Körper sogar öfters einen Schatten davon werfen und zuweilen am hellen Tage gesehen werden kan. Ihrer scheinbaren Größe nach übertrift sie auch alle übrigen Planeten. Sie ist ungleich größer als Merkur, dem ohngeachtet aber doch noch nicht völlig so groß als unsre Erde, von welcher sie nach ihrer grösten Entfernung Ein und vierzigtausend achthundert; nach ihrer kleinsten Entfernung aber Sechstausend siebenhundert Erdhalbmesser absteht. Der Sonne nähert sie sich bis auf funfzehntausend achthundert; und ihre größte Entfernung beträgt sechzehntausend und neun und zwanzig Halbmes-

ser

ser der Erde. Gemeiniglich pflegt man sie auch Morgen- und Abendstern zu nennen, welches daher kommt, weil sie vor Aufgang der Sonne derselben vorangeht, und nach deren Untergange uns nur einige Zeit sichtbar bleibet. Ihren Lauf um die Sonne beschreibt sie in 224 Tagen 16 Stunden und 49 Minuten, und binnen 23 Stunden und 20 Minuten dreht sie sich einmal um ihre Axe, welche Bewegung man aus den bey scharfer Beobachtung bemerkten Flecken, davon man einigen sogar besondere Namen gegeben hat, schlüßt. Daß sie übrigens ein von der Sonne entlehntes Licht habe, und ein dunkler Körper sey, ist daraus klar, weil sie gleichfalls bey ihrem Durchgang durch die Sonnenscheibe, als ein runder schwarzer Flecken erscheinet, welche Begebenheit sich alsdann ereignet, wann sie in gerader Linie zwischen die Erde und der Sonne zu stehen kommt. Ob dieser Planet von einem um ihn lauffenden Trabanten begleitet werde, wie ihm einige Gelehrte zugeschrieben haben, bleibt noch immer unausgemacht, und ist billig daran zu zweifeln, da sich viele andere aufmerksame Astronomen dergleichen zu beobachten bisher vergebliche Mühe gegeben hatten.

§. 27.

§. 27.

Von der Erde. ♁

Unser Wohnplaz, die Erde, gehört billig auch unter die planetenartigen Körper. Sie ist ein dunkler Körper und wird blos von der Sonne erleuchtet und erwärmt, von welcher sie gleichwohl ihrem mittlern Abstande nach über zwanzig Millionen Meilen entfernet bleibet. Sie schwebt im freyen gleich andern grossen Himmelskörpern, und bewegt sich binnen 24 Stunden 56 Minuten von Abend gegen Morgen einmal um ihre Axe, in welcher Zeit sie zugleich um dreyhundert und fünf und funfzigtausend Meilen auf ihrer Laufbahn um die Sonne, welche über einhundert und ein und dreyssig Millionen Meilen lang ist, und die sie in einem Jahr oder nach 365 Tagen 6 Stunden zurücklegt, fortrückt. Es ist noch nicht so ausserordentlich lange, daß wir wissen, was sie eigentlich für eine Gestalt habe. Einige unter den alten Philosophen haben ihr bald eine cylindrische, bald eine conische Gestalt zugeeignet. Andere hielten sie für eine Scheibe, und noch andere schrieben ihr sogar Wurzeln zu,

an denen sie befestiget seyn sollte. Nur nach und nach hat man erst ihre kugelförmige Gestalt entdeckt, welche theils aus ihrer Aehnlichkeit mit den übrigen Weltkörpern, besonders den übrigen Planeten welche eine runde Figur haben; theils aus ihren in der Mondsscheibe bey Mondsfinsternissen allezeit rund erscheinenden Schatten; theils aus der runden Figur des Horizonts oder Gesichtskreißes, welche man auf einen jeden freyen Plaz siehet; theils aus den wirklichen Reisen, welche schon öfters und zwar nach verschiedenen Richtungen um die ganze Erde geschehen sind, erweißlich ist. Nach den in neuern Zeiten angestellten Messungen hat man zwar befunden, daß die Erde unter den Polen etwas eingedruckt und folglich die Erdaxe etwas kleiner, als der Durchmesser des Aequators sey; weil aber diese geringe Abweichung von der eigentlichen kugelförmigen Gestalt nur $\frac{1}{178}$ vom ganzen beträgt, und die Berge und Vertiefungen, welche man auf derselben antrift, wegen ihrem großen Umfang in gar keine Betrachtung zu ziehen sind: so betrachtet man sie in den meisten Fällen, als eine vollkommene Kugel, deren Durchmesser die mittlere arithmetische Proportionalzahl zwischen der

Erd-

Erdaxe und dem Durchmesser des Aequators ist. Ihren Durchmesser rechnet man gemeiniglich 1720 teutsche Meilen, ihr Halbmesser beträgt also 860 und ihr ganzer Umfang 5400 dergleichen Meilen. Ihre Oberfläche oder ganze Erdfläche enthält, neun Millionen, zweyhundert und neun und zwanzigtausend, dreyhundert sechs und siebenzig Quatrat-Meilen, und ihr körperlicher Inhalt, zweytausend sechshundert und sechs und dreyßig Millionen, fünfhundert und fünf und zwanzigtausend, und zwanzig Cubic-Meilen.

§. 28.

Von ihrer innern Beschaffenheit ist uns nicht viel bekannt, da man selten tiefer, als ¼ Meile unter ihre Oberfläche gekommen ist. Das sie kein vollkommen dichter Körper ist, beweisen die verschiedenen Höhlen, die man hin und wieder findet; so wie es auch nicht gewiß ist, daß sich in dem Innern der Erde ein unterirrdisches Feuer verhalte, wie einige behaupten, wodurch die Erdbeben und Ausbrüche der feuerspeyenden Berge verursacht würden; denn dieses alles kan durch Vermischung gewisser Materien, durch Aneinanderreibung der schwefelichten

ten und andrer miniralischer Körper, deren sich genug in der Erde befinden, entstehen. Ihre Oberfläche besteht aus festen und flüßigen Theilen, oder ist in Länder und Meere abgetheilet, deren gröster Theil von dem Meere bedeckt wird, dessen Wasser einen sehr salzigten und pechartigen Geschmack hat, davon der Grund des Meeres selbst die Quellen dieses bittern Salzes enthalten muß. Bey dem Meerwasser bemerken wir auch überdiß das von Zeit zu Zeit sich ereignete Aufschwellen und Sinken desselben, welches beständig von sechs zu sechs Stunden abwechselt. Das Aufschwellen oder Steigen des Meeres wird die **Fluth**, und das Sinken oder Fallen desselben die **Ebbe** genannt. Diese Ereigniß wird von vielen Naturforschern, und zwar nicht unwahrscheinlich, de-vrnziehenden Kraft des Mondes und der Sonne zugeschrieben, weil sie sich eben nach dem Stand des Mondes und auch einigermassen nach dem Stande der Sonne richtet.

§. 29.

Die **Luft** oder **Atmosphäre**, welche unsern Erdball auf allen Seiten umgränzt, und sich bis auf eine Höhe von etlichen Meilen erstreckt, ist ein feines, durchsichtiges elastisches

Wesen, ohne welches wir nicht einen Augenblick leben könnten. In der untern Gegend dieser Atmosphäre ist der Aufenthalt der Winde; sie ist der große Raum in welchen die Ausdünstungen der Erde aufsteigen, Wolken bilden, nnd sich in herabfallenden Regen, Schnee, Thau nnd Nebel verwandeln, um der Erde dasienige, was von ihr ist, wieder zu geben.

§. 30.

Vom Monde.

Der Mond, der unsre Erde bey ihrer Bewegung um die Sonne als ihr unzertrennlicher Gefährte begleitet, ist gleichfalls ein runder dunkler Körper, wie andre Planeten. Sein Licht, womit er unsre Nächte erleuchtet, entlehnt er von der Sonne. Seine Laufbahn um die Erde vollendet er in 27 Tagen, 7 Stunden, 43 Minuten, 5 Secunden, welches auch die Zeit seiner Umdrehung um seine Axe ist, und kommt daher in einem Jahr ohngefähr dreyzehnmal herum. Dem Monddurchmesser gibt man gewöhnlich 460 geographische oder teutsche Meilen, und seinem körperlichen Inhalt nach ist er über funfzigmal kleiner als die Erde. Seine gröste Entfernung von derselben beträgt

beträgt vier und funfzigtausend, neunhundert und vier teutsche Meilen; die Kleinste 46 tausend, fünfhundert und drey und sechzig. Von der Sonne ist er nach seiner grösten Weite zwanzig Millionen fünfhundert und funfzehntausend, achthundert und vier nud achtzig; nach seiner kleinsten aber neunzehn Millionen siebenhundert und ein und dreysigtausend, einhundert und sechzehn deutsche Meilen entfernt.

§. 31.

Daß wir ihn bald ganz, bald nur zum Theil, und bald gar nicht erleuchtet sehen, kömmt daher, weil er uns bald die ganze erleuchtete Seite, bald nur einen Theil davon, und bald die dunkle Seite zukehrt. Den dritten Tag ohngefähr nach dem Neumonde läßt sich der Mond Abends nach Untergang der Sonne wieder sehen. Alle Tage kommt er um 48 bis 50 Minuten später in den Meridian; daher man ihn auch von da an alle Tage um so viel länger siehet, welches alle 5 Tage 4 Stunden beträgt. Im ersten Viertel ist er Abends um 6 Uhr in den Meridian; wenn er ganz voll ist, so steht er zu Nachts um 12 Uhr daselbst, denn er gehet mit Untergang der Sonne auf, und

mit Aufgang der Sonne unter, und scheinet also die ganze Nacht hindurch, sie sey gleich lang oder kurz. Im lezten Viertel kommt er Morgens um sechs Uhr in den Meridian; und so fort immer später, bis er zur Zeit des Neumondes zugleich mit der Sonne am Tage über den Horizont ist. So lange er am Lichte zunimmt, so lange geht er Abends der Sonne nach; bey abnehmenden Lichte aber geht er der Sonne vor; und da seine helle Seite immer gegen die Sonne gekehret ist, so ist er bey zunehmenden Lichte auf seiner Abendseite erleuchtet, hingegen bey abnehmenden Lichte an seiner Morgenseite. Daher rühret das Sprichwort: wenn man mit der Linken Hand in den dunkeln Theil des Mondes greiffen könne, so seye er im Zunehmen: hingegen seye er im Abnehmen, wenn solches mit der rechten Hand geschehen könne. Es ist auch begreiflich, daß der Mond desto länger über den Horizont verweilen müsse, je höher er über den Himmel gehet. Im Neumond, da er bey der Sonne ist, bleibt er mit ihr gleich lange über den Horizont, und im Vollmond isi er so lange über dem Horizont, als die Sonne unter demselben ist. Er zeigt uns übrigens immer nur einerley

Hälfte

Hälfte von seiner Oberfläche. Von der andern Hälfte kommt nur durch eine besondere Bewegung, welche sein **Wanken** oder **Schwanken** genennet wird, ein kleiner Streif zum Vorschein; daher man glaubt, daß er sich in eben der Zeit, in welcher er seine Bahn durchlauft, um seine Axe drehen müsse.

§. 32.

Man kan auch schon mit bloßen Augen eine Menge Flecken im Monde gewahr werden, die bald dunkel bald helle erscheinen, woraus man auch geschlossen hat, daß es Berge, Thäler, **Wälder** 2c. darinnen, wie auf unserr Erde, geben müsse. Viele schreiben auch dem Monde eine Atmosphäre zu, welches viele Wahrscheinlichkeit hat, nur muß man annehmen, daß sie von ganz andrer Art sey, als die unsrige.

§. 33.

Wenn zur Zeit des Vollmondes, da der Mond gerade im Gegenschein mit der Sonne ist, derselbe durch den Schatten unserer Erde, als von einer schwarzen Scheibe, welche von Osten gegen Westen vorüberrückt, verdunkelt wird; so wird diß eine **Mondsfinsterniß** ge-

nennet, welche sich nur alsdann ereignen kan, wann die Erde zwischen dem Monde und der Sonne in gerader Linie stehet. Diese Ereignisse sind allen Ländern der Erde, denen der Mond aufgegangen ist, in gleicher Größe und in gleichen Augenblicken sichtbar, nur daß sie nach dem Unterschied ihrer Mittagskreiße frühere oder spätere Stunden zählen. Eine Mondsfinsternis ist mehr als der halben Erdkugel sichtbar, weil während ihrer Dauer die Erde sich zugleich um ihre Axe drehet, und also mehrere Puncte ihrer Oberfläche in die Lage bringet, den Mond zu sehen

§. 34.

Vom Mars. ♂

Mars hat ein feuerröthlichtes Licht, ist ebenfalls kleiner als unsre Erde, und sein Durchmesser beträgt nur neunhundert und drey und zwanzig Meilen. In einem Jahr, dreyhundert und ein und zwanzig Tagen, drey und zwanzig Stunden und dreysig eine halbe Minuten durchläuft er seine Bahn um die Sonne, und seine Axe-Umwälzung geschiehet binnen 24 Stunden, 40 Minuten. Seine Täge sind also nicht viel von den unsrigen verschieden.

Seine

Seine mittlere Entfernung von der Sonne beträgt nach den neuesten Berechnungen ein und dreyßig Millionen, siebenhundert ein und neunzig tausend, neunhundert und zwanzig teutsche Meilen. Der gröste Abstand von unsrer Erde beträgt drey und funfzig Millionen, neunhundert und fünf und achtzigtausend, und der kleinste Abstand sieben Millionen, dreyhundert und neun und dreyßigtausend teutsche Meilen.

§. 35.

Seine Tage sind nicht viel von den unsrigen verschieden, weil seine Axe-Umwälzung in 24 Stunden 40 Minuten geschiehet, wie man aus der Erscheinung der Flecken mit ziemlicher Gewißheit folgern kan, welche von verschiedenen Gelehrten beobachtet worden sind. Nachmals haben auch andere Beobachter Spuren einer Atmosphäre gefunden.

§. 36.

Vom Jupiter. ♃

Dieser Planet ist der gröste von allen, die wir kennen, und übertrift die Größe der Erde, seinem körperlichen Inhalt nach, eintausend vierhundert und neun und siebenzig mal.

Er hat ein hellgelbes Licht. Seinen Weg um die Sonne, welcher ohngefähr sechshundert und zwey nnd achtzig Millionen Meilen beträgt, durchwandert er in eilf Jahren, dreyhundert und dreyzehn Tagen und zwölf Stunden. Nach seiner mittleren Entfernung von der Sonne steht er von selbiger sieben Millionen, fünfhundert und siebenzigtausend, fünfhundert und sechzig Meilen ab, und von uns ist sein gröster Abstand neun Millionen, sechs und zwanzigtausend, einhundert und sechzig, ist er uns aber in seinen Lauf am nächsten, so beträgt alsdann dessen Weite sechs Millionen, einhundert und vierzehntausend, neunhundert und sechzig Meilen.

§. 37.

Er hat ebenfalls Flecken, welche im Jahr 1633 zuerst entdeckt wurden. Aus sorgfältiger Beobachtung derselben fand man die Zeit der Umwälzung um seine Axe, welche mit einer ungemeinen Geschwindigkeit in 9 Stunden 56 Minuten geschiehet. Diese geschwinde Axendrehung zeichnet den Jupiter vor allen andern Planeten aus, und hat auch auf seine Gestalt den grösten Einfluß; er ist nehmlich wegen der ausserordentlichen Fliehkraft unter dem Aequator

eine zimlich abgeplattete Kugel, und bey seinen Polen um ein viertel des Durchmessers seines Aequators eingedruckt.

§. 38.

Die vier Monden oder Trabanten, welche er beständig als Begleiter um sich hat, und etwa nur achtmal kleiner als die Erde gerechnet werden, die sich um ihn eben so, wie der Mond um die Erde, bewegen, und schon mit guten Ferngläßer erblickt werden können, sind von Simon Marius und von den berühmten Galiläus 1609 und 1610 zuerst entdeckt worden. Ersterer hat ihnen Namen gegeben, und hieß den nächsten den Merkur des Jupiters, und die folgenden die Venus, Jupiter und Saturn des Jupiters, zusammen aber Sidera Brandenburgica. Lezterer nannte sie, dem Herzog von Medicis zu Ehren, die Mediceischen Sterne. Gewöhnlich unterscheidet man sie durch den Beysaz: der erste, zweyte, dritte, vierte Trabant. Der Umlauf dieser vier Monden um ihren Planeten geschiehet in folgenden Zeiten; der Erste braucht 1 Tag, 18 Stunden, 27 Minuten, 33 Secunden; der Zweyte, 3 Tage, 13 Stunden, 13

Minuten, 42 Secunden, der Dritte 7 Tage, 3 Stunden, 42 Minuten, 33 Secunden, und der Vierte, 16 Tage, 16 Stunden, 32 Minuten, 8 Secunden. Bisweilen werfen sie einen Schatten auf den Jupiter, und werden auch manchmal, wie unser Mond, den sie aber alle an Größe übertreffen, durch den Schatten des Jupiters verfinstert: woraus erhellet, daß sowohl der Jupiter, als auch seine Trabanten dunkle Körper seyn müssen, die ihr Licht bloß von der Sonne erhalten.

§. 39.

Vom Saturn. ♄

Saturn, den wir noch vor kurzen als den entlegensten Planeten kannten, hat ein bleichröthlichtes Licht, ist etwas kleiner, als Jupiter, aber doch viel größer, als alle übrigen Planeten; denn sein körperlicher Inhalt beträgt ohngefehr ein Tausend und dreyßigmal mehr, als der körperliche Inhalt unsrer Erde, und sein Durchmesser enthält achttausend sechshundert Meilen. In einem noch einmal so weiten Kreise, als Jupiter, drehet sich dieser Planet um die Sonne, von welcher er seinem mittleren Abstand nach, einhundert

und neun und neunzig Millionen, acht und dreyßigtausend, vierhundert Meilen entfernet bleibt. Diese seine weite Laufbahn, die über eintausend zweyhundert und achtzig Millionen Meilen beträgt, legt er in neun und zwanzig Jahren, einhundert und acht und sechzig Tagen, und zwey und zwanzig Stunden zurück. Von unsrer Erde beträgt seine größte Entfernung zweyhundert und neunzehn Millionen, neunhundert und zweytausend, und die kleinste einhundert acht und siebenzig Millionen, einhundert vier und siebenzigtausend, achthundert Meilen.

§. 40.

Von Flecken im Saturn hat man bisher noch keine zulänglichen Beobachtungen. Cassini und Messier wolten dergleichen schwache streifenförmige Flecken beobachtet haben, allein, es sind hierüber noch weitere Wahrnehmungen anzustellen. Wegen seiner großen Weite hat man auch bisher die Zeit seiner Axeumwälzung noch nicht bestimmen können.

§. 41.

Saturn wird auch auf seinem Wege um die Sonne von fünf Monden oder Trabanten begleitet, davon einer durch den berühmten

ten

ten Huygens im Jahr 1655, und die vier andern durch den ältern Cassini 1671 und 1684 entdeckt worden. Der ihm am nächsten stehende erste lauft um ihn in 1 Tag 21 Stunden 18 Minuten und 27 Secuuden; der zweyte, in 2 Tagen 17 Stunden 44 Minuten und 22 Secunden; der Dritte in 4 Tagen, 12 Stunden, 25 Minuten und 12 Secunden; der Vierte in 15 Tagen, 22 Stunden, 34 Minuten, und 38 Secunden; der fünfte, in 79 Tägen, 7 Stunden, und 47 Minuten. Unter diesen ist der zweyte Trabant der gröste.

§. 42.

Noch hat Saturn das ganz sonderbare, welches man bey keinen andern himmlischen Körper antrift, daß ihn ein ziemlich breiter, aber nur unbeträchtlich dicker Ring innerhalb der Bahn des ersten Trabanten umgiebt, der ein fester Körper seyn und von der Sonne sein Licht empfangen muß, weil er einen wirklichen Schatten auf den Saturn zurück wirft. Sein Durchmesser verhält sich zu dem Durchmesser des Saturns wie 7 zu 3. Der Abstand desselben von der Oberfläche des Saturns ist ohngefähr seiner Breite gleich, die beynahe auf sieben

ben halbe Erddurchmesser gesezet wird. Dieser Ring zeigt sich uns unter sehr verschiedenen Gestalten: bald ist er beynahe unsichtbar, oder zeigt sich uns als eine schmale helle Linie; und bald erscheint er uns als 2 mehr oder weniger offene Handhaben an der Kugel des Saturns. Herr Messiér hat auf der Fläche dieses Ringes glänzende Düpfelchen von unterschiedener Größe wahrgenommen, deren Licht weißlicht und lebhaft funkelnd war.

§. 43.

Vom Uranus. ♅

Uranus wurde erst im Jahr 1787 als der siebente Planet vom Herrn Wilh. Fried. Herschel zwischen den Hörnern des Stiers und den Füßen der Zwillinge in der Milchstraße, der zwar vorher als ein Stern sechster Größe bekannt war, entdeckt. Sein Licht ist der hellgelben Farbe des Jupiters ähnlich, hat eine kugelförmige Gestalt, und ist nach den bisherigen Untersuchungen ohngefähr achtzigmal größer als unsre Erde. Er ist noch einmal so weit als Saturn, und vierhundert Millionen Meilen von der Sonne entfernt. Sein Abstand von unsrer Erde beträgt wenigstens drey-

hundert undsiebenzig Millionen Meilen. Seine noch erstaunlichere sich auf zweytausend fünfhundert und 14 Millionen Meilen belaufende lange Bahn um die Sonne durchwandert er ohngefähr in 83 Jahren, und verweilt daher in einem jeden Himmelszeichen beynahe 7 Jahre.

§. 44.

Auch sind uns gegenwärtig nur zwey von den Trabanten oder Monden dieses Planeten bekannt, und von eben gedachten Hrn. Herschel im Jahr 1787 zuerst entdeckt worden. Ihre periodische Zeit hat er biß iezt noch nicht sicher bestimmt, und schlüßt nur mit zimmlicher Vermuthung, daß der erste seine synodische Revolution in 8 Tagen 18 Stunden; der zweyte vielleicht in 13 Tagen 12 Stunden zurücklegt. Daß er sich um seine Axe drehen werde, lässet sich aus der Analogie schlüßen.

§. 45.

Von Kometen.

Daß die Kometen nicht bloße Erscheinungen in unserm Luftkreise, sondern wirkliche Weltkörper seyen, erhellet aus ihrer Parallaxe, welche ihren Stand weit über unsre Atmosphäre bestimmt. Sie sind wirklich planetenartige

Körper

Körper, ob man gleich ihre Bewegung und übrige Beschaffenheit noch nicht hinlänglich hat bestimmen können. So viel aber ist doch durch Beobachtungen erwiesen, daß sie sich ebenfalls um unsre Sonne, jedoch in sehr länglichten Ellipsen, sowohl von Abend gegen Morgen, als in entgegengesezter Richtung, durch allerley Gegenden des Himmels bewegen. Daß sie sich auch um ihre Axe drehen; ist nicht nur aus der Analogie wahrscheinlich, sondern auch aus ihrer Gestalt erweißlich; indem sie gröstentheils eine Sphäroidische Gestalt zeigen. Nach aller Rechnung gibt die Größe von manchen oft dem Erdball nichts nach, und viele können denselben an Größe übertreffen.

§. 46.

Der **Kern**, oder eigentliche Körper des Kometen, ist der innerste und helleste Theil desselben. Gestalt, Licht und Farbe hat übrigens bey jedem Kommeten wieder etwas eigenes. Ihr **Dunstkreis** ist besonders beträchtlich, und gemeiniglich etlichemal größer, als der Kometenkörper selbst, und von ganz anderer Art, als der Dunstkreis unserer Erde, weil die Kometen der Sonne so nahe kommen, und sich wieder

so

so weit von ihr entfernen. Die scheinbare Größe dieses Dunstkreises hänget zum Theil auch von der Beschaffenheit unsrer Erdluft ab, und während seiner Erscheinung ist er gemeiniglich sehr veränderlich. Das auszeichnendeste Kennzeichen eines Kometen, welches ihn von andern Sternen unterscheidet, ist sein Schweif, den einige für einen fortgesezten Dunstkreis des Kometen, andere für eine Materie, wie die Nordlichter, wieder andere für fortgestossene Sonnenstäubgen die in der Höhe des Dunstkreises des Kometen ihre Schwehre verliehren, halten. Er ist durchsichtig, und seine Richtung jedesmals von der Sonne weggekehret. Dieser Schweif gibt den Kometen verschiedene Gestalten, daher man ihnen auch besondere Namen gibt. Wenn sie scheinbarerweise der Sonne folgen und nach ihr untergehen, und ihren Schweif als einen Schwanz hinter sich herziehen, heißen sie **Schwanzkometen**; wenn sie eher aufgehen, als die Sonne, und diese ihnen nachzufolgen scheinet, ihren Schweif folglich als einen Bart vor sich herstrecken, dann werden sie **Bartkometen** genennet; wenn der Schweif hinter sich zurückfället, und nicht sichtbar ist, hingegen der Dunstkreis, in den sie

gehüllet

gehüllet sind, allein erscheinet, welches sich ereignet, wenn der Komet der Sonne gerade entgegen gesezt ist, und die Erde dazwischen stehet, so erhalten sie den Namen **Haarplaneten.**

§. 47.

Bis iezt sind die Bahnen von 73 seit Anno 837 erschienenen Kometen berechnet, wenn man nehmlich die schon einigemal wieder gekommenen, nur einmal rechnet, davon 15 in ihrer Sonnennähe zwischen der Sonne und der Merkursbahn; 33 zwischen der Merkur und der Venusbahn; 13 zwischen der Venus und Erdbahn; 8 zwischen der Erd und Marsbahn; und 4 zwischen der Mars und Jupitersbahn hindurch liefen. Der Komet, welcher zulezt im Jahr 1759 sichtbar war, ist der einzige, dessen Laufbahn fast so genau als die von einem Planeten bekannt ist. Er braucht ohngefähr 75 bis 76 Jahre zu seinem Umlauf, und ist seit dem Jahr 1456 fünfmal erschienen. Von vielen andern Kometen läßt sichs vermuthen, daß sie einige Jahrhunderte nöthig haben, um ihre Bahnen zu durchlauffen.

§. 48.

Wegen ihrer unerwarteten und sehr seltenen Erscheinung, und sonderbaren Bewegung am Himmel, auch wegen des fürchterlichen Ansehens ihres oft sehr langen Schweifes, glaubten ehedem viele, daß durch ihre Erscheinung ein großes Unglück angezeiget werde, und ist blos die Meinung der Einfältigen und Unwissenden, welche sich schon durch die gemeine Erfahrung widerlegen läßt. Denn da auf die Erscheinung mancher Kometen eben sowohl oft sehr glückliche Begebenheiten erfolgt sind, so könnte man sie aus eben dem Grunde mit gleichem Rechte auch für Vorboten glücklicher Zeiten halten.

§. 49.

Da nun die **Planeten** und **Kometen** mit der Erde gemeinschaftlich in regelmässigen Laufbahnen nach Verhältniß ihres verschiedenen Abstandes in kürzerer oder längerer Zeit um die Sonne gehen, sich inzwischen um ihre Axe wälzen, und aus den zum Theil veränderlichen Erscheinungen und Streifen sehr natürlich zu schlüßen ist, daß auf ihren Oberflächen, Meere, Berge und Thäler vorhanden seyn müssen, und einige von ihnen mehrere Monden zu Begleiter ha-

haben: so bedarf es keines weitern Beweißes, daß sie unserer Erde ganz ähnliche Weltkörper sind. Es ist daher auch die Meinung derer, welche sie für bewohnt halten, überaus wahrscheinlich.

Dritter Abschnitt.

Von den Fixsternen insbesondere.

§. 50.

Noch ist uns die zahllose Menge der Fixsterne, die den grösten Raum des Weltbaues einnehmen, zu betrachten übrig. Schon aus ihrem Namen erhellet, daß sie keine eigene Bewegung haben; demohngeachtet nimmt man an ihnen dreyerley scheinbare Bewegungen wahr. Erstlich kommt es uns vor, als wenn sie sich von Morgen gegen Abend binnen 24 Stunden einmal um unsre Erde herum bewegeten, und diß wird ihre gemeine oder tägliche Bewegung genennet, sie kommt aber blos von der täglichen Umdrehung unserer Erde her, welche sich von Abend gegen Morgen in 24 Stunden, ei-

gentlich in 23 Stunden, 56 Minuten, einmal um ihre Axe wälzet. **Zweytens** scheinen uns die Fixsterne insgemein täglich um etwas von Morgen gegen Abend fortzurücken, so daß sie nach 24 Stunden ohngefähr um 4 Minuten früher an denjenigen Ort erscheinen, an welchen wir sie Tages vorher um die nehmliche Zeit beobachteten. Z. E. Wir bemerkten heute gerade um 8 Uhr einen Stern in unsern Zenith, so werden wir solchen morgen um die nehmliche Zeit nicht mehr in unsern Zenith erblicken, sondern um 4 Minuten weiter gegen Abend, also um $\frac{1}{15}$ Grad fortgerückt sehen, welche Erscheinung ebenfalls daher kommt, weil sich unser Erdball wirklich nur in 23 Stunden 56 Minuten einmal um ihre Axe drehet. **Drittens** bemerken wir endlich noch eine sehr langsame Bewegung der Fixsterne, deren Richtung mit der Ecliptik und nicht mit dem Aequator gleich gehen, und hiernach beschreiben sie Kreise um die Pole der Ecliptik, zu deren Vollendung gegen sechs und zwanzigtausend Jahre erfordert werden. Nach dieser Bewegung kommen sie jährlich der vom Abend nach Morgen sich in ihrer Bahn stets fortrückenden Sonne etwas entgegen, und aus diesem Grund wird sie auch die Vorrückung

der

der Nachtgleichen genannt, weil solche im Frühling und Herbst deswegen immer früher einfallen. Newton schreibt die Ursache dieser Vorrückung der Würkung einer wechselseitigen Anziehungskraft der Sonne und des Mondes auf die sphäroidische oder um ihren Aequator etwas erhöhete Erdkugel zu. Vermöge dieser Vorrückung der Nachtgleichen sehen wir jezt das Sternbild des Widders, nicht mehr bey dem Punct, wo der Aequator und die Ecliptik sich kreuzen, wenn leztere durch den erstern nach Norden hinauf geht, welchen Punct die Alten vor vielen Jahrhunderten den ersten Punct des Widders nannten, weil das Sternbild desselben nahe dabey stund, sondern um 30 Grade weiter von diesem Aequinoctialpunct gegen Morgen. Demohngeachtet hat man die alte Abtheilung und Benennung der Zeichen des Thierkreises beybehalten. Es ist daher ein wohl zu bemerkender Unterschied zwischen dem Zeichen des Widders, und zwischem dem Sternbilde des Widders. Das Zeichen des Widders bedeutet den Raum vom ersten bis dreysigsten Grad der Ecliptik, den ehemals, das Sternbild des Widders einnahm; das Sternbild selbst aber sind die Sterne, die das Bild des Widders

ders vorstellen, und so verhält es sich auch mit den übrigen Sternbildern des Thierkreises. Wenn also nach Anzeige eines Kalenders die Sonne im Widder steht, so hat man sie nicht im Sternbild des Widders zu suchen, sondern im Zeichen desselben, und steht also bey Sternen, die zu den Fischen gehören.

§. 51.

Ihre eigentliche körperliche Größe ist uns so wenig bekannt, so wenig wir ihre Entfernung von unsrer Erde zu bestimmen wissen, zu deren genauen Kenntniß wir auch nie gelangen werden. Nach allen angestellten Versuchen sind die nächsten Fixsterne schon einige tausendmal weiter, als der entfernteste Planet Uranus von uns weg. Uns nur einigermassen einen kleinen Begrif von ihrer erstaunlich großen Entfernung zu machen, dürfen wir nur bedenken, daß uns im Sommer, wo wir gewissen Fixsternen um zwey und vierzig Millionen Meilen, als den Durchmesser unsrer Laufbahn um die Sonne, näher sind als im Winter, dennoch solche in eben der Größe und Lage gegen einander als im Winter, erscheinen. Es kommen also zwey und vierzig Millionen Meilen

len in gar keine Vergleichung mit der unermeßlichen Weite der Fixsterne. Und doch haben es einige Gelehrte gewagt, die Entfernung der Fixsterne von uns einigermassen zu bestimmen. Nach **Huyghens** Versuchen und angestellten Vergleichungen müste schon der nächste Fixstern wenigstens sieben und zwanzigtausend sechshundert und vier und sechzig Erdfernen (eine Erdferne oder der Abstand der Erde von der Sonne beträgt ein und zwanzig Millionen Meilen,) weiter von uns weg seyn. Nach **Bradley** und **Lambert** ist diese Berechnung noch zu klein, welche die Weite des nächsten Fixsterns aus wahrscheinlichen und sichern Gründen so gar auf viermal hunderttausend Erdfernen sezen.

§. 52.

Daß die Fixsterne dennoch bey ihrer erstaunlichen Entfernung sichtbar sind, und viele oft mit einem sehr lebhaften Lichte glänzen, beweißt auch augenscheinlich, daß sie mit ihrem eigenen Lichte prangen. Hätten sie ein geborgtes Licht, wie die Planeten, so müsten sie solches entweder auch von der Sonne, oder von andern Himmelskörpern

haben. Beedes ist aber unwahrscheinlich; denn da unser entferntester Planet uns schon mit einem so schwachen Licht erscheint, wie wäre es möglich, daß die Fixsterne, wenn solche gleich jenem ihr Licht von der Sonne erhielten, mit einem ungleich lebhaftern und hellern Glanz sich zeigen könnten, da sie ia noch einige tausendmal weiter, als jener, von uns entfernet sind? Und da wir auch ausser ihnen sonst keine leuchtende Himmelskörper erblicken, von denen sie ihr Licht entlehnen könnten, und vorzüglich vor den Fixsternen am Himmel hervorstrahlen müsten, so wie die Sonne vor den Planeten: so ist nichts wahrscheinlicher, als daß die Fixsterne Körper sind, die mit ihrem eigenen Lichte glänzen. Sie sind als lauter Sonnen zu betrachten, wovon gewiß viele der unsrigen an Größe nicht allein nichts nachgeben, sondern sie vielmehr weit übertreffen.

§. 53.

Die Fixsterne wurden auch in verschiedene Figuren und Bilder eingetheilet, deren Ursprung wir in den ältesten Zeiten zu suchen haben. Die ersten Bewohner der Erde sahen schon den gestirnten Himmel, als ein

beque-

bequemes Mittel an, die Zeit damit richtig abzumessen, wozu ihnen besonders der regelmässige erscheinende Lauf der Gestirne eine Veranlassung gab. Die tägliche scheinbare Umwälzung des Himmels vom Morgen gegen Abend nahmen sie für eine Tageslänge an; der Mond und seine verschiedenen Lichtgestalten dienten ihnen zur ersten Eintheilung der Zeiten in Wochen und Monathe; und der viel längere Umlauf der Sonne am Himmel gab ihnen Gelegenheit, hieraus die Dauer eines ganzen Jahres zu bestimmen. Um eine jede Zeit des Jahres desto zuverlässiger zu wissen, fanden sie es für nöthig, vorzüglich den Stand der vornehmsten Sterne gegen die Sonne zu merken. Aus diesen und andern Ursachen beobachtete man sorgfältig die Zeit des Auf- oder Untergangs von diesem oder jenem merkwürdigen Stern mit der Sonne, oder seines Aufganges bey Sonnenuntergang und Unterganges bey Sonnenaufgang, und um sich dieses desto beßer ins Gedächtniß zu prägen, wurden den Sternen besondere Namen beygelegt, und aus einigen nahe bey einander stehenden gewisse Figuren gebildet, und daher haben wir die Entstehung der sogenannten Sternbilder herzuleiten.

§. 54.

Die eigentliche Zeit, da man anfieng, die Sterne sich unter Figuren vorzustellen, läßt sich so genau nicht bestimmen. Die alten **Chaldäer** waren allem Vermuthen nach die ersten Völker, die sich schon 800 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung mit der Sternkunde beschäftigten, wozu ihnen vorzüglich die Hütung ihrer Heerden, ihre Feldarbeiten, und ihre Reisen, die sie wegen allzugroßer Hitze ihres Landes zur Nachtszeit vornehmen musten, die meiste Veranlassung gab. Sie bedienten sich der Sterne in Ermangelung anderer Hülfsmittel zur Nachtszeit als Wegweiser, gaben manchen ihres vorzüglichen Glanzes wegen gewisse Namen, und aus der Stellung einer Anzahl derselben bildeten sie eine gewisse Figur, nachdem eben ihre Einbildungskraft gewürkt hatte. Nach ihnen kamen die **Babilonier, Egyptier, Phönicier, Griechen und Araber**, welche sich auch fleißig mit der Sternkunde abgaben, und nach verschiedener Veranlassung immer mehrere Sternbilder erdichtet haben. Und von ihnen kam die Eintheilung des Himmels in gewisse Sternbilder auch auf uns.

§. 55.

Hippparch, ein griechischer Astronom, war der erste, der es wagte, ein allgemeines Verzeichniß von allen ihm damals bekannten Sternen aufzusezen, und dem **Claudio Ptolomäo** haben wir es zu verdanken, daß er uns solches in seinem astronomischen Werke Algamest aufbehalten hat. Nach dessen Nachricht enthält dieses Verzeichniß eintausend und zwey und zwanzig Sterne, in **acht und vierzig Sternbilder** vertheilt. Davon befinden sich zwölf im Thierkreis, **ein und zwanzig** nördlich über, und **funfzehn** südlich unter dem Thierkreiße. Die Sterne sind in sechs unterschiedliche Größen, in neblichte und dunkle Sterne eingetheilet. Diejenigen Sterne, welche sich ausser diesen Sternbildern befanden, hieß man **unförmliche** Sterne, ob sie gleich den andern am Glanz nichts nachgaben, die aber in den folgenden Zeiten in noch mehrere Sternbilder vertheilt wurden, und über fünf tausend Sterne enthalten.

§. 56.

Die alten acht und vierzig Sternbilder,

als

I. Zwölf im Thierkreiße.

1. der Widder, 2. der Stier, 3. die Zwillinge, 4. der Krebs, 5. der Löw, 6. die Jungfrau, 7. die Waage, 8. der Scorpion, 9. der Schüze, 10. der Steinbock, 11. der Wassermann, 12. die Fische.

§. 57.

II. Die ein und zwanzig nördlichen Sternbilder.

1. Der große Bär, 2. der kleine Bär, 3. der nördliche Drache, 4. der Cepheus, 5. die Caßiopeia, 6. die Andrometa, 7. der Perseus mit dem Kopf der Medusa, 8. der Pegasus oder das Musenpferd, 9. das kleine Pferd, 10. der nördliche Triangel, 11. der Fuhrmann, 12. der Boodes oder Bärenhüter, 13. die nördliche Krone, 14. der Schlangenträger oder Schlangenmann, 15 die Schlange, 16. der Hercules, 17. der fliegende Adler, 18. der Pfeil, 19. der Geyer

mit

mit der Leyer, 20. der Schwan, 21. der Delphin oder das Meerschwein.

§. 58.

III. Die funfzehn südlichen Sternbilder.

1. der Orion, 2. der Wallfisch oder das Meer-Monstrum, 3. der Fluß Eridanus, 4. der Haaße, 3. der kleine Hund, 6. der große Hund, 7. die Hydra oder große Wasserschlange, 8. der Becher, 9. der Rabe, 10. der Centaur, 11. der Wolf, 12. der Altar, 13. der südliche Fisch, 14. das Schiff des Argo, 15. die südliche Krone.

§. 59.

Die neuern Sternbilder sind folgende:

Der Antinous, das Haupthaar der Berenice, das sobieskische Schild, das Monoceros oder Einhorn, das Cameelleopard, der uranische Sextans, die Jagdhunde, der hellste Stern in denselben heißt bey den Engländern und Franzosen das Herz Carls des II. Der kleine Löwe, der Lynx oder das Thiegerthier, der Fuchs mit der Ganß, die Eydere, der kleine Triangel, der Cerberus

oder

oder die dreyköpfigte Schlange, der polnische Stier, das Renntbier, Friedrichs Ehre, der Indianer, der Kranich, der Phönix, die Fliege, der südliche Triangel, der Paradießvogel, der Pfau, die americanische Ganß, die Wasserschlange, der Schwerdtfisch der fliegende Fisch, das Chamäleon, das Creuz, die Taube Noä, die große und kleine Wolke, die Bildhauer-Werkstadt, der chimische Ofen, die Pendul-Uhr, das Rhomboidische Nez, der Grabstichel, die Mahlerstaffeley, der See-Combaß, die Luftpumpe, der See-Octant, der Circul, das Lineal und Winkelmaaß, das Teleskop, das Mikroskop, der Tafelberg.

§. 60.

Dieienigen Sternbilder, welche nicht über 49½ Grad vom Nordpol entfernt sind, bleiben uns die ganze Nacht sichtbar; da uns hingegen dieienigen Sternbilder, welche mit diesem gleiche Weite vom Südpol haben, niemals zu Gesichte kommen. Zu den Sternbildern, welche uns nördlicher Seite nie untergehen, gehören die Sterne des kleinen und großen Bären, des Drachen, des Cepheus,

der Cassiopeja, des Camelleopards, des Lynx. Die Andrometa, der Perseus, der Fuhrmann, die Jagdhunde, die Leyer, der Schwan und die Eydexe gehen uns nur die Helfte unter, auch bleiben uns noch einige wenige Sterne vom Bootes und Herkules über unsern Horizont stets sichtbar. Zu den Sternbilder südlicher Seite, welche uns niemals aufgehen, gehören die Sterne des Indianers, des Pfauen, des Octanten, des Paradiesvogels, der Bleywaage, des Chameleon, des fliegenden Fisches, der großen und kleinen Wolken, des Tafelbergs, der südlichen Schlange, des Rhomboidischen Nezes, der Pendul-Uhr, des Phönix, der Staffeley, des Granichs, des Altars. Vom Fluß Eridanus, dem Schwanz des Scorpions, und dem Schüzen bleibt uns auch ein Theil stets unter unserm Gesichtskreiße, so wie auch nur wenige Sterne vom Schiff des Argo, des Centaurs, des Wolfs und des Microscops über demselben zum Vorschein kommen. Alle übrigen Sternbilder aber gehen bey uns stets auf und unter.

Vierter

Vierter Abschnitt.

Nähere Beschreibung der vorzüglichsten und uns sichtbaren Sternbilder, nebst einer kurzen Anleitung, sie leicht zu finden.

§. 61.

Bey der Beschreibung der Sternbilder werde ich mich nicht allemal nach der gewöhnlichen Eintheilung derselben, noch nach einer gewissen Ordnung richten, sondern sie so vortragen, wie immer eines aus den andern erkannt und gefunden werden kann. Bey iedem werde ich die Anzahl der darinnen enthaltenen Sterne nach Flammsteed anzeigen, und die besondern Namen der merkwürdigsten Sterne beyfügen.

§. 62.

I. Die nördlichen Sternbilder.

Der große Bär.

Ist am ganzen nördlichen Himmel das schönste und prächtigste Sternbild, und an 7 hellen

hellen Sternen, welche auch unter den Namen der große Heerwagen bekannt sind, sehr leicht zu erkennen. In gegenwärtigen Monath May steht dieses Sternbild über unsern Kopf, und wir erblicken solches, wenn wir unser Gesicht gegen Süden wenden, gerade so, wie es Tab. II. Fig. 2. abgebildet ist. Es ist eines der grösten Bilder des Himmels, und enthält 85 Sterne, davon 7 unsre Figur ausmachen, in welcher 6 zweyter und 1 dritter Größe sind. Der oberste Stern im Viereck, welches im Wanst des Bären steht, heist Dubhe; die drey einwärts gebogenen geben den Schwanz, und haben auch alle drey besondere Namen; der erste am Viereck wird Alioth genennet; der mittlere hat den Namen Mizar; und der lezte Benetnasch. Sehr nahe am mittlern Stern Mizar erblicken wir noch einen kleinen aber sehr hellen Stern, der unter den Namen Alcor, oder das Reuterlein, bekannt ist.

§. 63.

Der kleine Bär.

Dieses Gestirn ist von ähnlicher Figur mit dem vorhergehenden, nur daß die Sterne dunkler sind, näher bey einander stehen, und der

Schwanz aufwärts gekehret ist. Es enthält eben auch, so wie der große Bär, 7 Sterne, davon nur zwey von der zweyten und einer von der dritten, die übrigen aber von vierter Größe sind. Wegen der ähnlichen Stellung dieser Sterne mit jenen des großen Bärens, sind sie auch unter den Namen der **kleine Heerwagen** bekannt. Einer von den zwey Sternen zweyter Größe ist der vordere oberste im Viereck, und heißt Kochab, der andere aber der lezte im Schwanz, oder der sogenannte **Polarstern**, der wegen seiner kaum zwey Grad betragenden Entfernung vom Nordpol diesen Namen erhalten hat, und auch Cynosura genennet wird. Eine Linie durch die zwey vordersten Sterne des Vierecks im großen Bären gezogen, trift bey deren Verlängerung gerade den Polarstern. Tab. II. Fig. 1. stellt dieses Sternbild vor, wobey sogleich

§. 64.

Der Drache.

mit abgebildet ist, weil er sich durch diese Vorstellung am besten erkennet lässet. Dieß Sternbild nimmt einen großen Raum am mitternächtlichen Himmel ein, und werden 80 Sterne

ne dazu gerechnet, wovon nur einer zweyter, verschiedene aber dritter Größe sind, wodurch demohngeachtet, diß Bild sehr kenntlich wird. Er krümmt sich zwischen den beeden Bären in verschiedenen Biegungen hindurch und ist daher leicht zu finden. Der hellste Stern im Drachen zweyter Größe zeigt sich im Schwanz und steht auf gerader Linie zwischen dem äußersten im Schwanz des großen Bären Benetnasch, und dem Stern zweyter Größe im Viereck des kleinen Bären.

§. 65.

Der Fuhrmann.

Zu diesem Sternbild werden 66 Sterne gerechnet, davon 1 erster, 2 zweyter, 2 dritter, und 3 vierter Größe solches sehr kenntlich machen, und nach Tab. II. Fig. 3. geordnet sind. Der Stern erster Größe am Rücken heist Capella auch Alhajoth, und eine durch beede untersten Sterne zweyter Größe im Viereck des großen Bären gezogene und weiter vorwärts verlängerte Linie gehet gerade darauf hin. Er wird übrigens als ein kniender, in der einen Hand Steigbügel und Zaum haltenden, und auf dem Rücken eine alte und 2 junge Ziegen tragenden, Mann vorgestellet, und enthält überhaupts 66 Sterne.

§. 66.

Der Perseus.

Ist unter der Abbildung eines Helden des Alterthums bekannt. In der einen Hand hält er ein Schwerd und in der andern das Haupt der Medusa. Steht in der Milchstrasse, östlich vom Fuhrmann. An den Sternen 2 zweyter, davon einer mitten in der Milchstrasse an der Seite des Perseus, welcher Algenib heist, und der andere mit Namen Algol ausserhalb der Milchstrasse am Kopf der Medusa steht, und an 4 Stern dritter Größe ist dieses Sternbild sehr kenntlich. Tab. II. Fig. 5. Eine Linie vom Stern zweyter Größe an der Schulter des Fuhrmanns durch Capella nach Westen verlängert trift auf Algol im Medusen Haupt. In allen enthält diß Sternbild neun und funfzig Sterne von verschiedener Größe.

§. 67.

Die Caßiopeja.

Zu diesem Sternbild rechnet Flamsteed 54 Sterne, und ob es gleich nur Sterne dritter, vierter, fünfter und sechster Größe enthält, so ist es doch an 5 Sternen dritter

ker Größe, die wie Tab. II. Fig. 6 geordnet sind, sehr deutlich zu erkennen, und zeichnet sich vor vielen andern Sternbildern deutlich aus. Der oberste Stern steht an der einen Brust, und hat den Namen Schedir. Es liegt unter den Perseus in der Milchstrasse, und wie der große Bär dem Pol auf der einen Seite stehet, so stehet Caßiopeja gerade über auf der andern Seite, und wird als ein sizendes Frauenzimmer vorgestellt.

§. 68.

Der Cepheus.

Auch zu diesem Sternbild gehören nach Flamsteed über 34 Sterne, zur Hauptfigur aber nur 3 Sterne dritter und 3 vierter Größe. Tab. II. Fig. 8. Cepheus wird als ein König des Alterthums mit Krone und Scepter zwischen der Cassiopeja und dem Halß und Kopf des Drachen, mit den Füßen gegen den Nordpol gekehrt, abgebildet. An den 3 Stern dritter Größe, die einen Bogen bilden, wird uns dieß Bild besonders deutlich, der unterste davon steht in den Fuße gegen den Polarstern, der folgende am Gürtel, der dritte mit Namen Alderamin an der Schulder des Cepheus,

und die 3 vierter Größe im Kopf zunächst der Milchstrasse.

§. 69.

Das Camelleopard.

Steht zwischen dem Nordpol und Fuhrmann, nimmt zwar wegen der vielen Sternen, woraus das Bild besteht, und deren Anzahl auf 51 gesezt werden, einen ziemlich großen Raum am Himmel ein; ist aber demohngeachtet sehr unkenntlich, weil es kaum 2 Stern vierter Größe enthält. Daher auch die Abbildung weggelassen wurde.

§. 70.

Die Andromeda.

Obschon nach Flamsteed zu diesen Sternbild 66 Stern gehören, so zeichnen sich doch nur vorzüglich 3 zweyter, und 1 drittter Größe davon aus, und die Tab. II. Fig. 4. angedeutete Figur machen. Der oberste Stern in der angezeigten Figur steht östlich im Fuß der Andromeda, welche überhaupts in liegender Stellung als eine an Ketten angeschlossene Frauensperson vorgestellet wird, und gerade südlich unter der Cassiopeja stehet, und heist Alamak,

und eine von Capella im Fuhrmann, zwischen Algenib und Algol in Perseus hindurch gezogene Linie führt gerade auf diesen Stern. Der mittlere Stern zweyter Größe am Gürdel führt den Namen Mirach, und der lezte Stern zweyter Größe in der Spize, welcher den Kopf des umgekehrten Bildes macht, ist zunächst beym Pegasus, daher ihn einige auch schon zu diesem Sternbilde rechnen. Noch ist auch nordwärts am Gürdel der Andromeda ein Nebelfleck merkwürdig, der bey heiterer Luft mit blosen Augen als eine sehr kleine blasse Wolke gesehen werden kan.

§. 71.

Der Pegasus.

oder

das geflügelte Musenpferd.

Zu diesem Sternbild werden 89 Sterne gezählet, davon aber nur 2 zweyter Größe sind, und die Hauptfigur Tab. II. Fig. 8. bilden. Sie machen mit dem Kopf der Andromeda ein ziemlich reguleres Viereck, dessen Seite noch etwas größer ist, als die lange Seite im Viereck des großen Bären. Der

unterste in diesem Viereck heißt Algenib, der Stern linker Hand westlich an der Ecke des südlichen Flügels wird Markab genennet, und der oberste am Schenkel der Pegasus führt den Namen Scheat. Auch hat dieß Bild noch 3 kenntliche Sterne dritter Größe, deren einer im Maul des Pegasus befindlich ist, und Enif heißet; ein anderer im Hals, und der dritte im Schenkel. Am Himmel ist dieß Bild in verkehrter Stellung gesezt, und nimmt einen ziemlich grossen Raum zwischen der Andromeda, dem Wassermann und Fische, dem kleinen Pferd, Delphin und dem Schwan ein.

§. 72.

Der Schwan.

Flamsteed zählt zu diesem Bilde 81 Sterne. Die vornehmsten davon stehen, wie die Tab. II. Fig. 9. zeigt. Der oberste am Schwanz des Schwans mit Namen Deneb ist der hellste und zweyter Größe. Die übrigen sind zerstreuet in beeden Flügeln, auf der Brust und im Hals. Der unterste Stern dritter Größe in der Spize des Schnabels heißt Albireo. Auch sind noch in diesem Sternbild drey so genannte Wundersterne,

ne, die ihre Größe verändern und nicht allemal sichtbar sind. Diß Bild wird als ein flügender Schwan vorgestellt, und liegt unter dem Drachenkopf und dem Kopf des Cepheus, längst der Milchstrasse hinunter. Den Stern zweyter Größe im Schwanz kan man am besten finden, wenn man eine Linie durch die beeden hintersten Sterne im Viereck des großen Bären, dem Stern zweyter Größe im Schwanz des Drachen und dessen Kopf nördlich vorbey ziehet, welche verlängert gerade darauf hintrift. Dieser Stern geht uns auch niemals unter, sondern bleibt stets über unsern Horizont, und daher die ganze Nacht sichtbar.

§. 73.

Der Herkules.

Tab. II. Fig. 10. stellt dieses Sternbild wiewohl verkehrt vor; denn am Himmel ist er mit dem Kopf gegen Süden, und mit den Füßen gegen Norden abgebildet. Dieß Bild liegt gerade unter dem Drachenkopf, und nimmt einen ziemlich großen Raum zwischen der nördlichen Crone, der Schlange und Schlangenmann, der Leyer und dem Drachen ein. In

der einen Hand bey der nördlichen Krone hält er eine Keule und über den andern Arm bey der Leyer hängt die Löwenhaut, mit welcher Hand er zugleich den Cerberus oder die drey⸗köpfigte Schlange, wozu 4 Sterne vierter Größe gehören, faßt. Zu dem ganzen Sternbild zählt man über 113 Sterne, die aber alle nur dritter, vierter und fünfter Größe sind. Der oberste Stern im Kopf dritter Größe steht auch dem Stern zweyter Größe im Kopf des Schlangenträgers sehr nahe.

§. 74.

Der Bootes,

oder

Bärenhüter.

Wird als ein Mann in der einen Hand eine Keule haltend vorgestellt, der mit auf⸗wärts gehobenen Arm die Jagdhunde leitet, und liegt zwischen den Jagdhunden, dem Haar der Berenice, der Jungfrau, der Schlange, und der nördlichen Krone. Flamsteed rechnet zu diesem Sternbild 53 Sterne, davon aber nur einer erster Größe ist, und Arcturus heißt, die andern sich auszeichneten Sterne sind aber

nur

nur dritter Größe. Tab. II. Fig. 11. Arcturus macht durch seinen Glanz dieß Bild vorzüglich kenntlich, und befindet sich zwischen beeden Füßen, mit welchen Bootes auf den Berg Maenalus steht, der aber nur wenige kleine Sterne enthält. Dieser Stern wird auch durch eine Linie vom Polarstern aus, durch beede Sterne zweyter Größe im Viereck des kleinen Bären und im Schwanz des Drachen verlängert, leicht gefunden. Auch ein Bogen durch den leztern obern Stern im Viereck des großen Bären und durch den ersten und lezten im Schwanz desselben gezogen, trift gerade in einiger Entfernung diesen Stern. Ein Stern vierter Größe an der Keule heißt Alkalurops, zwischen ihm und Arctur, einer dritter Größe Mirac, und einer sechster Größe an der andern Hand Merga.

§. 75.

Die Jagdhunde.

Asterion und Chara.

Stehen gleich vor der rechten Hand des Bootes, nach eben angezeigter Fig. 11. Tab II. unterm Schwanz des großen Bären, und über dem Hauptthaar der Berenice. Von den 24 Ster-

Sternen, die dazu gehören, zeigt sich nur einer zweyter Größe vorzüglich aus, und macht dieß Bild kenntlich, da die übrigen alle nur sehr kleine Sterne sind. Dieser Stern zweyter Größe steht am Halsband der Chara. Eine Linie von Kochab dem Stern zweyter Größe auf der Brust des kleinen Bären, durch Mizar, den mittlern Stern am Schwanz des großen Bären, gezogen, führt gerade auf diesen Stern, welcher auch das **Herz Karls II.** genennet wird.

§. 76.

Das Haupthaar der Berenice.

Liegt gerade unter den Jagdhunden, dem Bootes zur rechten Seite, über der Jungfrau, und dem Löwen ostwärts, und besteht aus 43 kleiner und nahe zusammenstehender Sterne. Tab. III. Fig. 3.

§. 77.

Die nördliche Krone.

Zwischen den Bootes und Herkules, und gerade über dem Kopf der Schlange, ist ein kleines Gestirn, welches sich aber dennoch vorzüglich an einem Stern zweyter Größe, der

vor

vor den übigen 20 Sternen, die dazu gerechnet werden, der hellste ist, und den Namen Gemma führt, kenntlich macht. Dieser Stern steht auch mit den zwey Sternen zweyter Größe, dem untersten im Viereck des großen Bären, und dem lezten im Schwanze in gleicher Linie. Tab. III. Fig. 2.

§. 78.

Die Leyer.

Dieses Sternbild fängt sich gleich unter dem Kopfe des Drachen an, und liegt zwischen den Herkules und dem Schwan. Es wird wird als ein Geyer abgebildet, der eine Harpfe in seinen Krallen trägt, und enthält 21 Sterne, davon einer, erster, einer dritter und zwey vierter Größe, und nach Fig. 1. Tab. III. geordnet sind, wodurch dieß Bild sehr kenntlich wird. Der Stern erster Größe in diesem Gestirn wird eben Lyra, gemeiniglich der helle in der Lever, und auch Wega genennet. Eine Linie vom Stern erster Größe in Bootes durch die nördliche Krone führt gerade auf diesen Stern hin.

§. 79.

§. 79.

Der Adler.

Wird fliegend vorgestellt, steht unter dem Schwan auch noch in der Milchstrasse, und macht sich vornemlich durch einen Stern erster Größe, welcher den Namen Atair führt, und durch einen Stern dritter und vierter Größe, welche nach Fig. 12. Tab. II. beynahe auf einer Linie stehen, kenntlich. Eine Linie vom Kopf des Drachen durch Wega in der Leyer trift auch auf die in gerader Linie unter einanderstehenden Sterne des Adlers, davon eben der mittlere erster Größe ist. Es werden aber überhaupts 20 Stern zu diesem Bilde gerechnet.

§. 80.

Der Delphin.

oder

das Meerschwein.

Ist ein kleines Gestirn, zeichnet sich aber an 5 Sternen dritter Größe Tab. II Fig. 12. sehr kenntlich aus, und stehen linker Hand beym Adler neben der Milchstrasse nahe bey einander. Zu diesem Sternbild werden in allen 18 Sterne gerechnet.

§. 81.

§. 81.

Der Antinous.

Wird als ein junger Knabe mit Pfeil und Bogen abgebildet, und steht unter dem Adler. Die sechs Sterne nach Fig. 6. Tab. III. davon drey dritter und drey vierter Große sind, machen daß Bild deutlich. Eigentlich aber gehören 26 Sterne zu diesem Sternbild.

§. 82.

Das kleine Pferd.

Steht nur mit Kopf und Hals am Himmel, und befindet sich zwischen den Pegasus, Delphin und Antinous und über dem Kopf des Wassermanns. Man rechnet dazu 10 Sterne, wovon 4 die Figur Tab. III. Fig, 5. bilden, und dieß Sternbild kenntlich machen.

§. 83.

Der Schlangenträger.

Diß Sternbild Tab. III. Fig 7. nimmt einen ansehnlichen Raum unter dem Herkules am Himmel ein, und wird als ein Mann, der eine Schlange hält, vorgestellt. Nach Flamsteed

steed werden 74 Sterne dazu gerechnet, davon nur einer zweyter Größe ist, der den Namen Alhague führt, und im Kopf stehet. Dieser Stern Alhague, Wega in der Leyer und Athair im Adler machen ein ziemlich gleichseitiges Dreyeck. In jeder Schulter steht ein Stern dritter Größe, die übrigen drey dritter Größe in den Knien. Diß Sternbild erstreckt sich bis zu den Scorpion hinunter.

§. 84

Die Schlange.

Zu welcher 64 Sterne gerechnet werden, schlingt sich durch den Schlangenträger hindurch. Dieß Sternbild zeichnet sich an einen Stern zweyter Größe im Halße, an 7 dritter Größe, welche die Krümmung und den Kopf bilden, und an 6 vierter Größe, die auch hierzu gehören, vorzüglich aus. Kopf und Hals stehen südwärts unter der nördlichen Krone, von da geht der übrige Theil unterm Aequator, und schlingt sich durch den Schlangenträger noch Osten hin, so daß der Schwanz wieder aufwärts bis in die Milchstrasse nächst dem Antinous reicht. Tab. III. Fig. 8. stellt dieß Bild vor.

§. 85.

Der große und kleine Triangel.

Stehen unter der Andromeda und dem Perseus und enthalten 16 Sterne. Zu dem großen Triangel gehören neun Sterne, davon die drey größten vierter Größe sind, und das Bild Tab. III. Fig. 9. ausmachen, die übrigen kleinen Sterne stehen ausserhalb. Der kleine Triangel ist aus drey Sternen sechster Gröse gebildet. Neben diesem steht auch gleich die Fliege, welche von den Franzosen die Linie genennet wird.

§. 86.

Der kleine Löwe.

Tab. III. Fig. 4. stellt dieß Sternbild vor. Es gehören 53 Sterne dazu, davon sich aber nur einige dritter und vierter Größe auszeichnen, und stehen zwischen dem großen Löwen im Thierkreiße und dem großen Bären. Eine Linie vom Polarstern durch die beeden vordersten Sterne im Viereck des großen Bären gehet verlängert gerade auf dieß Sternbild.

§. 87.

Friedrichs Ehre.

Dieses neue Sternbild ist erst im Jahr 1787. vom Herrn Johann Elert Bode, Königl. Preusischen berühmten Astronomen zu Berlin, zur Verewigung des Andenkens des unsterblichen Königs von Preussen Friedrichs des II. unter die übrigen Sternbilder gesezt, und unter diesen Namen eingeführet, auch bereis von den berühmtesten Akademien der Wissenschaften aufgenommen worden. Es besteht aus einer Strahlenkrone, einem Schwerd mit einem Lorbeerkranz umwunden, einer Feder und einem Oelzweig, liegt zwischen dem Cepheus, der Caßiopeja, der Andromeda, dem Pegasus und Schwan, und ist aus 76 Sternen und zwey Sternhäuflein gebildet, die bisher gröstentheils noch nicht in ein Bild gebracht waren. Die vier Sterne vierter Größe, welche die Fig. 10. Tab. III. bilden, und im obern Theil des Schwerdtes stehen, sind die grösten in diesem Sternbild, und von der Hand der Andromeda genommen, welche eben deswegen durch etwas mehr östliche Sterne gelegt wurde.

§. 88.

§. 88.

II. Die Sternbilder des Thierkreißes.

Der Widder.

Befindet sich gleich unter den Triangeln, und wird liegend vorgestellt. Nach Flamsteed gehören 66 Sterne zu diesem Bilde, davon einer zweyter Größe am rechten Horn an der Stirne ist, einer von der dritten, zwey von der vierten, die übrigen aber fünfter und sechster Größe sind. Die vorzüglichsten Sterne, welche das Bild kenntlich machen, stehen nach Fig. 13. Tab II. Der entlegenste Stern von den vier erst angezeigten steht unter dem Schwanz. Eine Linie vom Polarstern durch Alamak in der Andromeda trift gerade auf den Stern zweyter Größe in diesem Sternbild.

§. 89.

Der Stier.

Dieses Sternbild, wozu Flamsteed 141 Sterne rechnet, wird nur mit dem Kopf, dem Nacken, der Brust und den Vorderfüßen abgebildet. Er steht ostwärts unter dem Perseus

und Fuhrmann. Sieben Sterne machen dieß Gestirn vorzüglich kenntlich, und bilden Fig. 14. Tab. II. Einer davon ist erster Größe, ein sehr heller gelbroth glänzender Stern, und heißt Aldebaran. Man nennt diesen Stern auch das Ochsenauge, weil er das südliche Auge des Stiers vorstellt: auch wird er Palilicium genannt. Eine Linie von Dubhe dem obersten Stern zweyter Größe im Viereck des großen Bären, durch die beeden obersten Sterne im Fuhrmann gezogen, geht gerade auf diesen Stern. Mit diesen hellglänzenden Stern machen vornehmlich vier Sterne von der dritten Größe rechter Hand, die sogenannten Hyaden oder Regensterne, welche ein V bilden, und befinden sich alle in dem Gesichte des Stiers. Ferner ist dieses Sternbild auch an dem bekannten Siebengestirne, welches mit blosen Augen als ein kleines Häuflein von Sternen anzusehen ist, und davon wir gewöhnlich nur sechs oder sieben erblicken, sehr leicht zu erkennen. Dieß Gestirn, welches am Nacken des Stiers steht, nennt man auch die Plejaden, Atlantides, Vergiliae, und der gemeine Mann heißt sie die Gluckhenne. Die Sterne der Plejaden haben auch zum Theil besondere Namen: der

größte

größte heißt Alcyone, und ist dritter Größe, die andern Asterope, Taigete, Celeno, Maja, Electra, Merope, Plejone, Altas. Ostwärts vom Aldebaran mit den Hyaden, nordwärts am Rand der Milchstrasse stehen noch zwey sehr kenntliche Sterne, und bezeichnen die Hörner-Spizen des Stiers.

§. 90.

Die Zwillinge.

Zu diesem Sternbild gehören vornehmlich drey Sterne von der Zweyten, und drey von der dritten Größe, und bilden Tab. II. Fig. 15. Flamsteed zählt 85 Sterne hiezu. Sie werden als zwey junge sich umfassende Knaben vorgestellt, und liegen vor den Hörnern des Stiers. Die zwey obersten Sterne zweyter Größe heißen Castor und Pollux und stehen ziemlich nahe beysammen, der dritte helle Stern zweyter Größe macht mit diesen einen langen Triangel, und steht an den Füßen der Zwillinge merklich tiefer zwischen Süden und Westen. Eine Linie vom lezten Stern im Schwanz des großen Bären, durch den Stern zweyter Größe, der lezten 2 Sterne im Viereck

gezogen zeigt verlängert gerade auf dieß Sternbild, und vorzüglich auf den obersten Stern Castor, und dem Stern zweyter Größe, in dem Fuß des Pollux. Vor diesem Stern steht auch ein Stern 4ter Größe, der aber bey der vorgestellten Figur nicht angebracht ist, nahe am südlichen Horn des Stiers, und heißt Propus. Die drey übrigen Sterne, welche zu diesem Bild gezeichnet sind, sind dritter Größe. Nahe bey diesem Sternbild unter Castor und Pollux südwestlich sehen wir auch gegenwärtig den Planet Jupiter. Zwischen diesem Gestirn und dem Stier geht auch hier die Milchstrasse durch den Thierkreis.

§. 91.

Der Krebs.

Liegt den Zwillingen gegen Morgen, wozu 83 Sterne gehören; zween drittter, drey vierter Größe und ein Nebelstern. Dieser Nebelstern ist mitten auf dem Krebs zu sehen, und führt den Namen Presepe, die Krippe, und besteht aus einen ganzen Häufchen sehr kleiner nahe beysammen stehender Sterne. Zu beyden Seiten befinden sich zween Sterne der dritten Ordnung, einer nördlich und der andere südlich, und werden die Esel genennet,

und

und zwar jener der nördliche, dieser hingegen der südliche. Die übrigen hieher gehörigen Sterne bilden die Scheeren, die Füße und den Schwanz des Krebses. Tab. II. Fig 16. Eine Linie vom ersten Stern im Schwanz des großen Bären, durch den Stern zweyter Größe der hintersten im Viereck trift gerade auf den Nebelstern im Krebs; auch zeigt uns eine Linie durch Castor und Pollux in den Zwillingen unterwärts den nehmlichen Stern.

§. 92.

Der Löwe.

Ein großes prächtiges Gestirn, an den geordneten Sternen Tab. II. Fig. 17. sehr kenntlich. Obgleich über 95 Sterne zu diesen Bilde gehören, so zeichnet sich es doch vorzüglich, an zwey Sternen erster Größe, davon einer auf der Brust und der andere im Schwanz steht, deutlich aus. Er steht mit dem Kopf bey dem Krebs und mit dem Schwanz gegen Morgen, und befindet sich gerade unter dem großen Bären und kleinen Löwen. Eine Linie vom Polarstern durch den hintersten zweyter Größe im Viereck des großen Bären verlängert führt

auf den Stern erster Größe Denebola im Schwanz des Löwen. Der andre Stern erster Gröse auf der Brust heißt das Löwenherz, oder auch Regulus, der königliche Stern, weil er ungemein helle glänzt, und steht mit den beeden hintersten Sternen im Viereck des großen Bären auf einer Linie; ein Stern zweyter Größe steht im Hals, und von nehmlicher Größe einer auf dem Creuz, wo auch einer dritter Größe steht, wie im Kopf und dem Halse.

§. 93.

Die Jungfrau.

Gleich hinter dem Löwen, unter dem Haar der Berenice und dem Bootes, ist ein großes Sternbild, und wird als eine Frauensperson mit Flügeln abgebildet, die in der einen Hand eine Kornähre hält. Ein heller Stern erster Größe unterscheidet sich besonders in diesem Bilde, stehet im südlichen Flügel, und heißt Spica, oder die Kornähre der Jungfrau. Dieser Stern macht mit Denebola im Löwen, und Arcturus im Bootes ein beynahe gleichseitiges Dreyeck. Der ober Stern dritter Größe im nördlichen Flügel

führt

führt den Namen Vindemiatrix. Ueberhaupts werden noch ausser diesen erst angeführten Sterne, noch fünf dritter und sechs vierter Größe, in allen 110 Sterne zu diesem Himmelszeichen gerechnet. Tab. II. Fig. 18.

§. 94.

Die Waage.

Zu welcher 51 Sterne gerechnet werden, steht der Jungfrau gegen Morgen, gleich unter der Schlange und dem Schlangenmanne, und macht sich an zwey Sternen zweyter Größe, einen dritter und etlichen vierter Größe nach Tab. II. Fig. 19. kenntlich. Von den beeden Sternen zweyter Größe ist einer der südliche an der westlichen Waagschale, und heißt Zubeneschemali, und der andere der nördliche in der Waagaxe am Zünglein, oder nach einer andern Zeichnung an der andern Schale, mit Namen Zubenelgemubi.

§. 95.

Der Scorpion.

Tab. II Fig 20. unterhalb dem Schlangenmann ziemlich weit nach Süden hinunter

westlich an der Milchstrasse enthält 35 Sterne, darunter ein Stern erster Größe ist, drey zweyter Größe, wovon wir aber nur einen zu Gesichte bekommen, indem dieß Sternbild niemals ganz über unsern Horizont kommt, und die übrigen dritter und vierter Größe sind. Der Stern erster Größe, welcher mit einem starken röthlichten Lichte vorzüglich glänzt, ist vornehmlich daran zu erkennen, daß sich auf jeder Seite nahe bey ihm ein Stern vierter Größe zeigt. Er führt den Namen Antares, Vespertilio, oder das Herz des Scorpions, und eine Linie von Vindemiatrix in der Jungfrau durch die beeden Sterne zweyter Größe in der Waage geht gerade auf diesen Stern erster Größe hin.

§. 96.

Der Schüze.

Unter dem Antinous und Sobieskischen Schilde, wird als ein Centaur abgebildet, dessen Vordertheil halb einem Menschen, der einen Pfeil abschießt, und halb einem Pferde, das Hintertheil aber durchgehends einem Pferde gleicht. Er steht so tief in Süden, bey und theils in der Milchstrasse, die an seinen

Bo-

Bogen sehr lebhaft ist, daß uns nur sein Oberleib über unsern Horizont kommt, und wir also nur wenige Sterne, die im Kopf und in den Schultern stehen, sehen können. Von den 65 Sternen, welche Flamsteed zu diesem Sternbilde zählet, sind nur funf dritter uud eilf vierter Größe. Tab. II. Fig. 21.

§. 97.

Der Steinbock.

Dessen nach Morgen gewendeten Hintertheil gleich einem Fische abgebildet wird, steht nahe unter dem Antinous und dem Pferde Köpfen, und macht sich vorzüglich an fünf Sternen dritter Größe recht kenntlich. Zwey, davon der oberste ein doppelter Stern ist, stehen unter einander an den Hörnern im Kopf, auf einer von Wega in der Leyer durch Athair im Adler nach Süden fortgeführten Linie, und drey andere am Schwanz, davon der westliche Deneb Algedi heißt. Dieses Sternbild Tab. II. Fig. 22. hat auch noch drey Nebelsterne, welche sich im Kopf befinden, in allen aber ein und funfzig Sterne.

§. 98.

Der Wassermann.

Ein sehr grosses Sternbild, wozu 108 Sterne gerechnet werden, steht östlich am Steinbock, und südlich unter den Köpfen des Pegasus und kleinen Pferdes, und wird als ein Mann vorgestellt, der einen Wasserkrug ausgiesst. Der Stern erster Grösse, den dieses Sternbild enthält, steht tief in Süden, und kommt bey uns nur am mittäglichen Himmel zum Vorschein, und heißt Fomahant. Man findet diesen Stern leicht, theils wegen seines hellen Glanzes, theils wegen der vielen kleinen Sterne, welche das ausgegossene Wasser bezeichnen, davon einer fünfter Grösse am Gefäß den Namen Sidula führt, und die darauf hinweisen. Tab. II. Fig. 23. Einige Sterne dritter Grösse stehen an den Schultern, und ein anderer dergleichen mit Namen Scheat am Schenkel, auf einer Linie mit dem Pol, Scheat und Markab im Pegasus.

§. 99.

Die Fische.

Das lezte Zeichen des Thierkreisses nimmt einen grossen Raum am Himmel ein, hat aber

unter

unter den 113 Sternen, die dazu gerechnet werden, nur einen hellen Stern und zwar nur dritter Größe nahe beym Aequator am Knoten des Bandes, welches beede Fische verbündet. Der eine Fisch davon steht südlich, unter dem Pegasus, und der andre nördlich gerade unter Mirach am Gürtel der Andromeda, größtentheils ausser dem Thierkreis. Der helle Stern dritter Größe im Band steht auf der Linie, die vom Pol aus durch Alamak in der Andromeda und dem Kopf des Widders auf ihn trift.

§. 100.

III. Die südlichen Sternbilder.

Der Orion.

Ist ein der vorzüglichsten und schönsten Sternbilder am ganzen Himmel, steht gerade unter dem Fuhrmann, jenseit des Thierkreißes, und macht sich durch zwey Sterne erster, vier von der zweyten, eben so viel von der dritten und neun von der vierten Größe, sehr kenntlich, welche sich alle mit den bloßen Auge deutlich unterscheiden lassen, und nach Tab. III. Fig. 11. geordnet sind. Orion wird als ein

Held des Alterthums, in der Gestalt eines Mannes mit Schwerdt, Schild, Helm und Keule vorgestellt: den Schild hält er in der rechten Hand, und die Keule in seiner linken. Ein heller Stern erster Größe Namen Beteigeuze bildet dessen östliche Schulter, welcher mit den zwey Sternen an den Hörner-Spizen des Stiers auf einer Linie stehet, und an der westlichen funkelt ein Stern zweyter Größe, der den Namen Bellatrix führt, die übrigen drey Sterne zweyter Größe stellen den Gürtel seines Schwerts vor, die in einer geraden Linie schief gleich weit von einander stehen, und insgemein der Jacobstab oder die drey Könige genannt werden. Das Schwerd besteht aus Sternen dritter Größe, worunter sich ein Nebelfleck befindet, der aber mit blossen Augen nicht bemerkt werden kan. Unterwärts im westlichen Fuß am Knie glänzt der zweyte helle Stern erster Größe mit Namen Rigel. Ein Stern dritter Größe steht auch im linken Fuß, und noch einer dergleichen bildet dessen Kopf. Sein Schild wird uns durch sechs Sterne vierter Größe kenntlich. Die Milchstrasse geht durch den linken Arm des Orions nach Süden hinunter, und der Aequator mit-

ten

ten durch den obersten Stern der drey im Gürtel. Ueberhaupts werden zu diesem Sternbild acht und siebenzig Sterne gezählet. Noch haben wir bey diesem Sternbild zu bemerken, daß, so lange der Stern erster Größe Rigel im rechten Fuß noch nicht untergegangen ist, zwölf Sterne erster Größe zugleich über unserm Horizont sichtbar sind, nehmlich: Rigel, Beteigeuze, Aldebaran, Capella, Sirius, Procyon, Regulus, Alphard, Denebola, Spica, Arcturus und Wega.

§. 101.

Der Haaße.

Dieß Sternbild, zu welchem Flamsteed 19 Sterne rechnet, ist an zwey Sternen dritter, und zwey vierter Größe. die nach Fig. 15. Tab. III. ein ziemlich reguläres Viereck bilden, leicht zu erkennen. Es liegt zunächst unter den Füßen des Orions.

§. 102.

Der große Hund.

Wird zu den Füßen des Orions, ostwärts dem Haaßen, gleich an der Milchstras-

se

se, als sizend abgebildet. Er ist an vielen verschiedenen hellen Sternen sehr kenntlich. Am Maul glänzt vorzüglich ein Stern erster Größe, und zwar der prächtigste und hellste aller Fixsterne, welcher Sirius, oder der Glänzende, der Leuchtende heißt. Eine Linie von Siebengestirn, durch die drey Sterne im Gürtel des Orions, und eben so weit südlich verlängert, trift gerade auf diesen Stern. Zu diesem Sternbild, zu welchem Flamsteed 31 Sterne rechnet, gehören auch noch ausser den Sirius fünf Sterne von der zweyten, und einer von der dritten Größe, welche die Fig. 14. Tab. III. bilden, und an dem einen Vorderfuß, am Bauch, und an dem einen Hinterfuß stehen. Von diesem Gestirn haben auch die sogenannten Hundstage ihren Namen erhalten, weil ohngefähr in der Mitte des Julius die Sonne mit diesem Gestirn zugleich aufgehet, daher sie auch um diese Zeit angehen.

§. 103.

Der kleine Hund.

Gleich unter den Zwillingen und dem Schwanz des Krebses, nördlich im Aequator, ist

ist ein kleines, aber an zwey Sternen, davon einer erster und der andere dritter Grösse ist, sehr kenntliches Sternbild. Tab. III. Fig. 13. Der Stern erster Grösse, der den Stern dritter Grösse über sich hat, heist Procyon und steht auf der Brust. Dieser Stern macht auch mit den zwey Sternen erster Grösse, dem Sirius im großen Hunde, und Beteigeuze in der östlichen Seite des Orions, ein fast völlig gleichseitiges Dreyeck, und Sirius macht davon die unterste Spize gegen Süden. In allen gehören 14 Sterne zu diesem Gestirn.

§. 104.

Der Wallfisch.

Das größte Sternbild unter allen, und macht sich an zween Sternen zweyter, und durch viele Sterne dritter Grösse, sehr kenntlich. Tab. III. Fig. 12. Es breitet sich zwischen dem Wasser des Wassermannes und dem Eridan-Fluß unter dem Pegasus, Fischen und Widder hin, und wird als ein Meerungeheuer, vorn gegen Morgen mit einem aufgerichteten Kopf und zween Vorderfüßen, hinten aber gegen Abend als ein Wallfisch abgebildet.

B S B
MÜNCHEN

bildet. Ein Stern zweyter Größe mit Namen Menkar funkelt im Rachen und steht mit dem Polarstern, und Algol im Medusenhaupt auf gerader Linie, auch wird Menkar durch eine Linie die von Capella im Fuhrmann durch das Siebengestirn gezogen und verlängert wird, getroffen; der andere Stern zweyter Größe ist im Schwanz. Zwischen diesen beeden Sternen steht noch einer mit ihnen auf gleicher Linie im Halß dritter Größe, der aber seine Größe verändert, weswegen er Mira der wunderbare genennet, und daher von einigen für einen Stern zweyter Größe gehalten wird. Zu diesem Sternbild gehören 95 Sterne.

§. 105.

Der Eridan-Fluß.

Unter dem Stier, zwischen dem Wallfische und dem Orion, an dessen rechten Fuß er sich anfängt, und sich gegen Abend und Mittag unter dem Gesichtskreiß hinab krümmt, und als ein Wasserstrom abgebildet wird, enthält 69 Sterne, darunter einer erster Größe ist; wir sehen aber bey unsrer Polhöhe, weder den Stern erster Größe, noch von den übri-

gen viele, sondern nur wenige Sterne dritter und vierter Größe, zwischen dem Orion und Wallfisch. Tab. III. Fig. 16. stellt dieß Sternbild vor, so weit wir es über unsern Horizont sehen können.

§. 106.

Die große Wasserschlange, oder Hydra.

Dieß Sternbild schlingt sich südlich unter dem Krebs, großen Löwen, Jungfrau, bis zu der Waag hin, und hat einen sehr hellen Stern erster Größe, welcher den Namen Alphard führt, auf einer Linie mit den zwey hintersten Sternen im Viereck des großen Bären, und den Regulus im großen Löwen steht, und das Herz derselben macht. Dieser Stern steht auch mit Sirius im großen Hund, und Procyon im kleinen Hund gegen Morgen in einem fast rechtwinklichten Dreyeck. Ausser diesem hat dieß Gestirn noch zwey Sterne dritter Größe, die übrigen sind von geringerer Größe. Flamsteed zählt zu diesem Bild, mit dem Rabe und Becher hundert Sterne. Tab. III. Fig. 17. zeigt uns dieß Gestirn an.

§. 107.

Der Becher.

Zwischen dem Löwen, der Jungfrau und dem zweyten und dritten Knoten der Wasserschlange, enthält acht Sterne vierter Größe, welche die Fig. 18. Tab. III. bilden, und dieß Gestirn kenntlich machen.

§. 108.

Der Raabe.

Steht dem Becher gegen Morgen, unter der Jungfrau, und über dem Schwanz der Wasserschlange. Es macht sich dieß Gestirn an drey Sternen dritter Größe, welche mit einem Stern vierter Größe ein verschobenes ungleichseitiges Viereck bilden, und an zwey Sternen dritter und vierter Größe, welche im Kopf und Schnabel stehen, sehr kenntlich. Der oberste Stern im Viereck gegen der Spica, dem Stern erster Größe in der Jungfrau, heißt Algorab. Tab. III. Fig. 21.

§. 109.

Die Taube.

Befindet sich unter dem Haaßen, neben den Hinterpfoten des großen Hundes, und

wird als fliegend, im Schnabel einen Zweig haltend, abgebildet. Es werden 14 Sterne zu diesem Sternbild gerechnet, worunter zwey zweyter Größe sind, die aber kaum über unsern Gesichtskreis in Süden sichtbar werden. Tab. III. Fig. 19. stellt dieß Gestirn vor.

§. 110.

Der Sextant.

Dieses Sternbild Tab. III. Fig. 20. liegt unter dem großen Löwen über der Wasserschlange, und ist nur an einigen kleinen Sternen zu erkennen. Flamsteed zählt demohngeachtet ein und vierzig Sterne darinnen.

§. 111.

Das Einhorn.

Nimmt einen großen Raum am Himmel zwischen dem großen und kleinen Hund, vor dem Orion gegen Morgen ein, und wird als ein Pferd abgebildet, das auf der Stirn ein langes gerades Horn trägt, dessen Spize gegen den Kopf Orions gekehret ist. Die Milchstrasse geht hier durch den Kopf und das Vordertheil. Tab. III. Fig. 22. zeigt dieß Stern-

bild an, und enthält meistens kleine Sterne, die aber dennoch bey recht heitern Himmel deutlich zu erkennen sind. Ueberhaupts werden zu diesem Gestirn 31 Sterne gerechnet.

§. 112.

Der Centaur.

Wird vorn halb als Mensch und halb als Pferd, hinten aber ganz als Pferd abgebildet, befindet sich gleich unter dem Schwanz der Wasserschlange, und ist ein großes aus vielen hellen Sternen bestehendes Gestirn. Dieß Sternbild kommt uns aber nie ganz zu Gesichte, sondern nur wenige Sterne davon, die auf Tab. III. Fig. 23. verzeichnet sind, und meistens im Kopf und in der Brust stehen.

§. 113.

Das Schiff des Argo.

Wovon bey uns nur der hinterste und nördlichste Theil aufgeht, ist das allergrößte Sternbild am ganzen südlichen Himmel, liegt unter dem Einhorn, gleich am großen Hund gegen Morgen, und enthält nur allein, ohne

die vielen andern, zwey Sterne erster und sieben zweyter Größe. In dem Theil, der uns bey unsrer Polhöhe sichtbar werden kan, hat Flamsteed 22 Sterne verzeichnet, davon die kenntlichsten die auf Tab. III. angedeutete Fig. 24. bilden, worunter nur ein Stern zweyter Größe sich befindet und ganz tief am Horizont mitten in der Milchstrasse, welche hier am schmälsten ist, aber am hellsten glänzt, gesehen werden kan.

§. 114.

Die Milchstrasse.

Oder der Milchfärbige Streifen, der um den ganzen Himmel schräg herum gelegt ist, verschiedene Krümmungen macht, und, wie man mit vielen Gründen dafür hält, aus lauter kleinen, nahe bey einander stehenden, Sternen bestehet, geht durch folgende Sternbilder: **Caßiopeja**, **Perseus**, hinab durch den unteren Theil des **Fuhrmanns**, an den Füßen der **Zwillinge** vorbey, durch die Keule und den östlichen Arm des **Orions**, den Kopf und Vortertheil des **Einhorns** und **Schiff**. Hier ziehet sie sich hinab unter den Horizont, und daselbst durch die Füße des **Centaurs**, die

Mücke, das Kreuz, das südliche Dreyeck, den Altar. Jezt theilet sie sich in zwey Arme und kommt wieder herauf in die nördliche Halbkugel des Himmels durch den Schwanz des Scorpions, westlich durch den östlichen Fuß des Schlangenmannes, östlich durch den Bogen des Schüzen, das Sobieskische Schild, den Adler, Pfeil, Fuchs mit der Ganß, sodann durch den Schwan, wo sie sich wieder vereiniget, und endlich durch den Kopf des Cepheus, bis wieder zu der Caßiopeja.

Fünfter Abschnitt.

Verzeichniß der Polhöhen für verschiedene Oerter auf der Erde.

§. 115.

Bei folgender Tabelle, welche nur der vorzüglichsten Städte und Oerter, Polhöhen oder Breiten enthält, und in Grade, Minuten und Secunden eingetheilet sind, bedeutet der dabeystehende Buchstabe N. daß der Nordpol, und S. daß der Südpol an einem solchen Orte gesehen werde.

Namen

Namen der Oerter.	Polhöhe oder Breite.			
	Gr.	Min.	Sec.	
Abbeville in Frankreich	50	7	1	N.
Agra in Indien	26	43	0	—
Agram in Croatien	46	6	0	—
Alencon in der Normandie	48	25	0	—
Aleppo in Syrien	35	45	23	—
Alexandria in Aegypten	31	11	28	—
Altdorf	49	17	38	—
Amsterdam in Holland	52	22	45	N.
Ancona in Italien	43	37	54	—
Antwerpen in den Niederlanden	51	13	15	—
Ascension (Insel)	7	57	0	S.
Athen in Griechenland	37	40	0	N.
Augspurg	48	24	0	—
Barcellona in Spanien	41	26	0	—
Basel in der Schweiz	47	34	0	—
Batavia	6	9	15	S.
Belgrad in Servien	45	3	0	N.
Berlin	52	32	30	—
Bologna in Italien	44	29	36	—
Bourbon (Insel)	20	51	43	S.
Bourdeaux	44	50	18	N.
Braunschweig	53	2	0	—
Bremen	52	18	0	—
Breslau	51	3	0	—
Brüssel	50	51	0	—
Buenos Aires in Amerika	34	35	26	S.
Cadix in Spanien	36	31	7	N.
Cajaneburg in Schweden	64	13	30	—
Cairo in Aegypten	30	2	30	—
Calais in Frankreich	50	57	31	—
Canton in China	23	8	0	—
Cassel	51	19	0	—
Clagenfurt in Kärnthen	47	20	0	—

Namen der Oerter	Polhöhe oder Breite.			
	Gr.	Min.	Sec.	
Cleve	51	59	0	N.
Cölln	50	55	0	—
Constantinopel	41	1	10	—
Coppenhagen in Dännemark	55	40	45	—
Crakau in Pohlen	50	10	0	—
Cüstrin	52	35	0	—
Danzig	54	22	0	—
Dillingen in Schwaben	48	30	0	—
Dreßden	51	6	0	—
Dublin in Irrland	53	12	0	—
Duisburg	51	24	0	—
Erfurt	51	6	0	—
Frankfurt am Mayn	50	6	0	—
Frankfurt an der Oder	52	26	0	—
Genf in der Schweiz	46	12	0	—
Genua	44	25	0	—
Glaz	50	27	0	—
Glogau	51	49	0	—
Göttingen	51	31	54	—
Gräz in Steuermark	47	4	18	—
Greenwich in England	51	28	40	—
Greifswalde in Pommern	54	4	35	—
Grenoble in Frankreich	45	11	49	—
Halberstadt	52	15	0	—
Halle im Magdeburgischen	51	34	0	—
Hamburg	53	41	0	—
Heidelberg	49	24	0	—
Helmstädt	52	38	0	—
St. Hellena die Insel	16	0	0	S.
Hermannstädt in Siebenbürgen	46	12	0	N.
Hirschberg	50	58	0	—
Jägerndorf	50	5	0	—
Jena	51	2	0	—

Jerusalem

Namen der Oerter	Polhöhe oder Breite.	
	Gr. Min	Sec.
Jerusalem	31 50	0 N.
Ingolstadt	48 46	0 —
Kiel	54 21	0 —
Königsberg	54 43	0 —
Lausanne	46 31	0 —
Leipzig	51 19	41 —
Leyden in Holland	52 11	0 —
Lindau	47 28	0 —
Linz in Oestreich	48 16	0 —
Lion in Frankreich	45 45	51 —
Lissabon in Portugal	38 42	20 —
London in England	51 31	0 —
Lübeck	53 50	22 —
Ludwigsburg	45 53	45 —
Madrid in Spannien	40 25	0 —
Magdeburg	52 23	0 —
Malacca in Indien	2 12	0 —
Mayland in Italien	45 25	0 —
Maynz	49 54	0 —
Memel	55 32	0 —
Messina in Sicilien	38 21	0 —
Mexico in Amerika	20 0	0 —
Modena in Italien	44 34	0 —
Moscau	55 45	20 —
München	48 9	55 —
Nanoy in Lothringen.	48 41	28 —
Nantes in Frankreich	47 13	17 —
Neapolis	40 50	15 —
Nürnberg	49 26	55 —
Ofen in Ungarn	47 28	0 —
Olmüz in Mähren	49 43	0 —
Orleans in Frankreich	47 54	4 —
Ostende in Flandern	51 13	55 —

Oxford

Namen der Oerter	Polhöhe oder Breite.		
	Gr.	Min.	Sec.
Oxford	51	44	57 N.
Padua in Italien	45	22	26 —
Paris	48	50	14 —
Parma in Italien	44	44	50 —
Passau in Oesterreich	48	30	0 —
Pecking in China	39	54	0 —
Pest in Ungarn	47	29	18 —
Petersburg in Rußland	59	56	0 —
Pico auf den Azor. Inseln	38	35	0 —
Pico auf der Insel Teneriffa	28	12	54 —
Pondichery in Indien	11	53	47 —
Potsdam	52	25	0 —
Prag in Böhmen	50	4	30 —
Preßburg in Ungarn	48	8	7 —
Quebec in Canada	46	55	0 —
Quito in Peru	0	13	10 S.
Regenspurg	49	2	0 N.
Rodriges Insel in Indien	19	40	40 S.
Rom in Italien	41	54	11 N.
Rostock	54	22	0 —
Rotterdam	51	50	0 —
Rouen	49	26	43 —
Sagan in Schlesien	51	42	0 —
Salzburg in Bayern	47	34	0 —
Schönbrun in Oesterreich	48	12	0 —
Schwezingen	49	23	4 —
Schmirna in Natolien	38	28	7 —
Spandau	52	36	0 —
Stettin	53	32	0 —
Stockholm	59	20	30 —
Stralsund	54	19	0 —
Strasburg	48	34	35 —
Temeswar in Ungarn	45	42	0 —

Teschen

Namen der Oerter	Polhöhe oder Breite.		
	Gr.	Min.	Sec.
Teschen	43	7	24 N.
Tonlon in Frankreich	49	48	0 —
Triest in Italien	45	43	0 —
Tripoli in Afrika	32	53	40 —
Turin in Italien	45	5	20 —
Venedig	45	25	0 —
Verona	45	26	26 —
Versailles	48	48	18 —
Ulm in Schwaben	48	23	0 —
Vorgebürge der guten Hofnung	33	55	15 S.
Vorgebürge (das grüne)	14	43	0 N.
Upsal in Schweden	59	51	50 —
Uranienburg in Seeland	55	54	15 —
Wardöhus	70	22	36 —
Warschau in Pohlen	52	14	0 —
Wesel	51	39	0 —
Wien	48	12	32 —
Wismar	53	55	0 —
Wittenberg	51	43	10 —
Wolffenbüttel	52	10	0 —
Würzburg	49	46	6 —
Ylo in Peru	17	36	15 S.
Zürch	47	22	0 N.

Kurze

§. 116.

Kurze Beschreibung der Erd und Himmelskugeln, und deren Eintheilung.

Von den Himmelskugeln.

Sie sind die besten Hülfsmittel den Himmel kennen zu lernen. Tab. I. Fig. I. stellt eine solche Himmelskugel oder Globen vor, und besteht aus einer um ihre Axe beweglichen Kugel, gemeiniglich von Pappe gemacht, auf welcher die Sterne und Bilder aufgetragen sind, bey deren Betrachtung wir uns aber erinnern müssen, daß alles, was auf dem Globus zur rechten steht, sich am Himmel auf der linken Seite befinde. Er hängt in einem messingenen Ring, der viermal 90 Grade enthält, und heißt der Meridian. Oben auf denselben ist ein kleiner Kreis in zweymal 12 Theile getheilet, und wird der Stundenkreis genennet. Der Weiser, der solche Stunden anzeigt, ist an die Axe der Kugel befestiget, und drehet sich mit derselben herum. Auf der Kugel selbst sind vorzüglich die auch in ihre Grade getheilten Kreiße des Aequators, und der Ecliptik, die Polar und WendeCircul, zu merken.

S. S. bedeuten die Solstitial oder Sonnenstand Puncte, und E. der eine Aequinoctial oder Nachtgleich Punct. Diese in dem Meridian hängende Kugel wird nun in das aus der Figur zu erkennende gewöhnliche Gestelle gelegt. Der obere breite hölzerne Kreiß zeigt den so genannten Horizont an, in welchen zu beyden Seiten bey Nord und Sud schmale Kerben eingeschnitten sind, damit sich der Meridian darinnen nach Belieben verschieben läßt. Auf diesem Horizont sind auch gemeiniglich die 32 Weltgegenden, die 365 Tage in Monathen nebst den Hauptnahmen derselben, und die mit den Tagen correspondirenden Grade der Zeichen der Ecliptik, in welchen die Sonne stehet, verzeichnet.

§. 117.

Von den Erdkugeln.

Auf diesen ist die ganze Oberfläche der Erde, so wie die Sterne und Bilder auf der Himmelskugel, auf der Oberfläche einer Kugel vorgestellet, wobey man sich auch alle die Linien, Zirkel, und Puncte denkt, die man auf jener in Gedanken beschreibet. Denjenigen Diameter, dessen Endpuncte die Pole sind, und um welchen sich die Erde ohngefähr binnen 24 Stunden herum drehet, nennt man

ihre

ihre Axe. Die Zirkel in einer Entfernung von 23 Gr. 20. Min. 20 ½ Sec. um beyde Pole, werden auch hier die **Polarzirkel** genennet. Der Kreiß, von beyden Polen gleich weit entfernt, heißt der Aequator. Bey den Schiffern ist aber dieser Kreiß unter den Namen die **Linie** bekannt. Die **Wendezirkel**, den **Horizont**, und den **Meridian** stellt man sich auf der Oberfläche der Erde, so wie auf der Himmelskugel, vor. Die ganze Oberfläche der Erde wird auch durch die Polar = und Wendezirkel in fünf Streife abgetheilet, welche man **Zonen** oder Erdgürtel zu nennen pflegt. Der ganze Raum zwischen den beyden Wendezirkeln heißt die **heiße Zone**. Die beyden Streifen zwischen den Polar = und Wende Zirkeln nennt man die **gemäßigten Zonen**, und die beyden zirkelförmigen Räume beym Nord und Südpole bis zu den Polarzirkeln, von welchen sie eingeschlossen werden, die **kalten Zonnen**, weil es daselbst viel kälter ist, als in den übrigen Erdstrichen.

Anhang.

Vom Gebrauch und Stellung der Himmelskugeln zur Kenntniß des gestirnten Himmels.

§. 118.

Hiezu ist es erforderlich, daß man die Himmelskugel auf eine gewisse Zeit stellet, und dieses geschiehet, wenn man den Nordpol, oder den Stift, an dem der Stunden-Zeiger befestiget ist, so viel über den hölzernen Horizont nach den auf den messingen Meridian verzeichneten Graden erhöhet, als die Polhöhe des Orts beträgt; dann setzet man das ganze Gestelle der Kugel so, daß der Nordpol gegen Norden, und der Südpol gegen Süden gekehret ist, und der messinge Ring, welcher den Meridian vorstellet, sich nach seiner Fläche gerade über der Mittagslinie befindet. Ist diese Vorbereitung geschehen, so suchet man alsdann den Tag, an welchen man beobachten will, in dem in Kupfer gestochenen Kalender auf, der ordentlich auf den hölzernen Horizont

aufgeleimt ist, und bemerkt den darunter im innersten Kreiß des Horizonts stehenden Grad der Ecliptik, in welchem die Sonne diesen Tag stehet. Diesen bemerkten Grad suchet man nun in der unmittelbar auf der Himmelskugel selbst verzeichneten und in ihre Grade eingetheilten Ecliptik auf, und führt ihn durch Umdrehung der Kugel genau unter den messingenen Meridian gegen Mittag, und stellet den Weiser am kleinen oben befindlichen Stundencircul, indem man die Kugel fest hält, aufwärts auf die zwölfte Stunde, so stehet die Kugel genau so, wie der Himmel den Mittag desselben Tages stehet, oder gestanden hatte. Endlich drehe man die Kugel gegen die Abendseite zu, bis der Zeiger des Stundenzirculs auf die Stunde und Minuten zeiget, in welcher man Abends den Himmel betrachten will; so steht alsdann die Kugel, wie der Himmel in diesem Augenblick, und zeigt die ganze Lage, der alsdann sichtbaren Gestirne.

Inhalt.

Erster Abschnitt: Von dem Weltgebäude überhaupt. §. 1 - 18. S. 1 - 20.

Zweyter Abschnitt: Von der Sonne, den Planeten und Kometen insbesondere. §. 19. S. 21 - 50.

Von der Sonne. §. 20 - 24.
Vom Merkur. §. 25.
Von der Venus. §. 26.
Von der Erde. §. 27 - 29.
Vom Monde. §.. 30 - 33.
Vom Mars. §. 34 und 35.
Vom Jupiter. §. 36 - 38.
Vom Saturn. §. 39 - 42.
Vom Uranus. §. 43 und 44.
Von Kometen. §. 45 - 49.

Dritter Abschnitt: Von den Fixsternen insbesondere, und deren Eintheilung. §. 50 - 60. S. 51 - 63.

Vierter Abschnitt: Von den vorzüglichsten und uns sichtbaren Sternbildern. §. 61. S. 64 – 103.

Von den nördlichen Sternbildern. §. 62 – 87.

Von den Sternbildern des Thierkreises. §. 88 – 99.

Von den südlichen Sternbildern. §. 100 – 114.

Fünfter Abschnitt: Von den Polhöhen verschiedener Oerter. §. 115. S. 104. – 109.

Von den Himmelskugeln. §. 116.

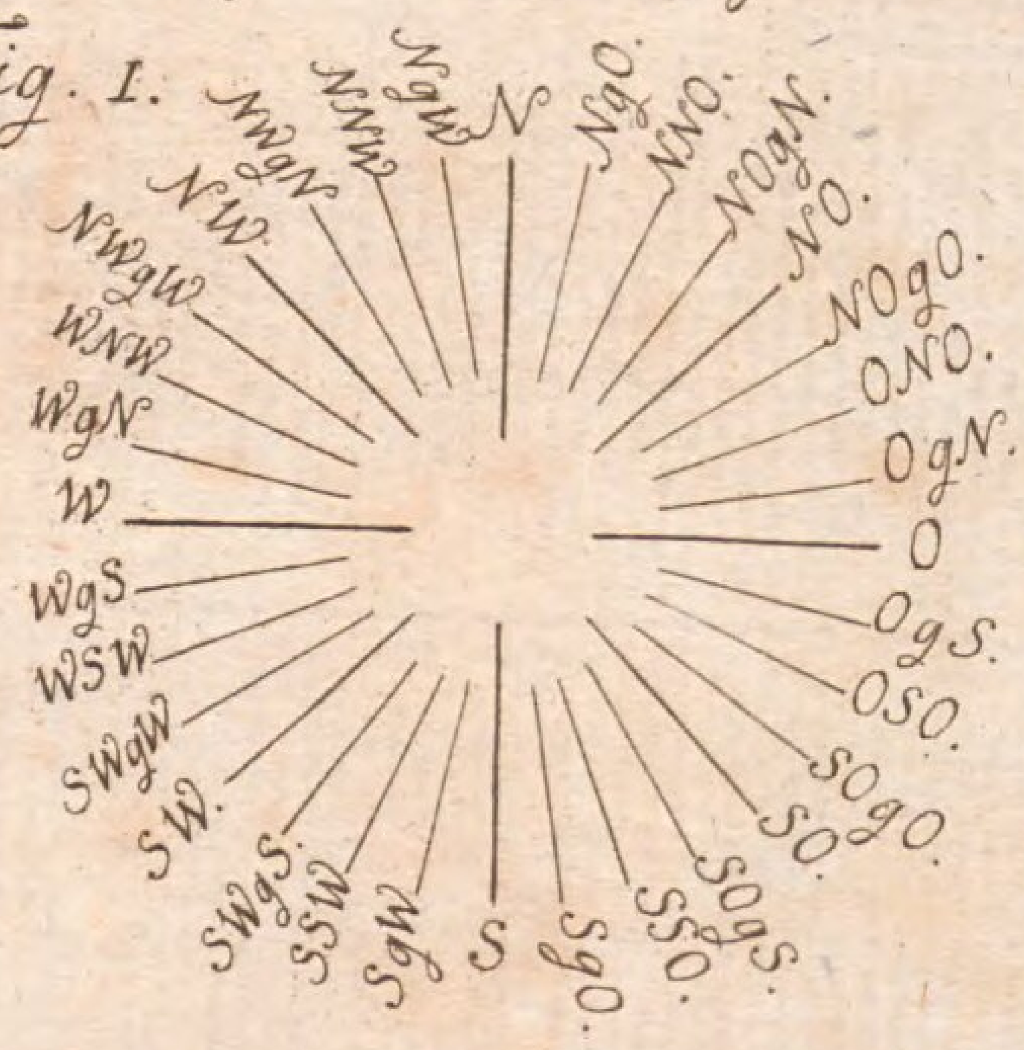
Von den Erdkugeln. §. 117.

Vom Gebrauch der Himmelskugeln. §. 118.

B S B
MÜNCHEN

Vorstellung der 32. Weltgegenden.

Fig. 1.



Himmels Kugel.

Fig. 2.

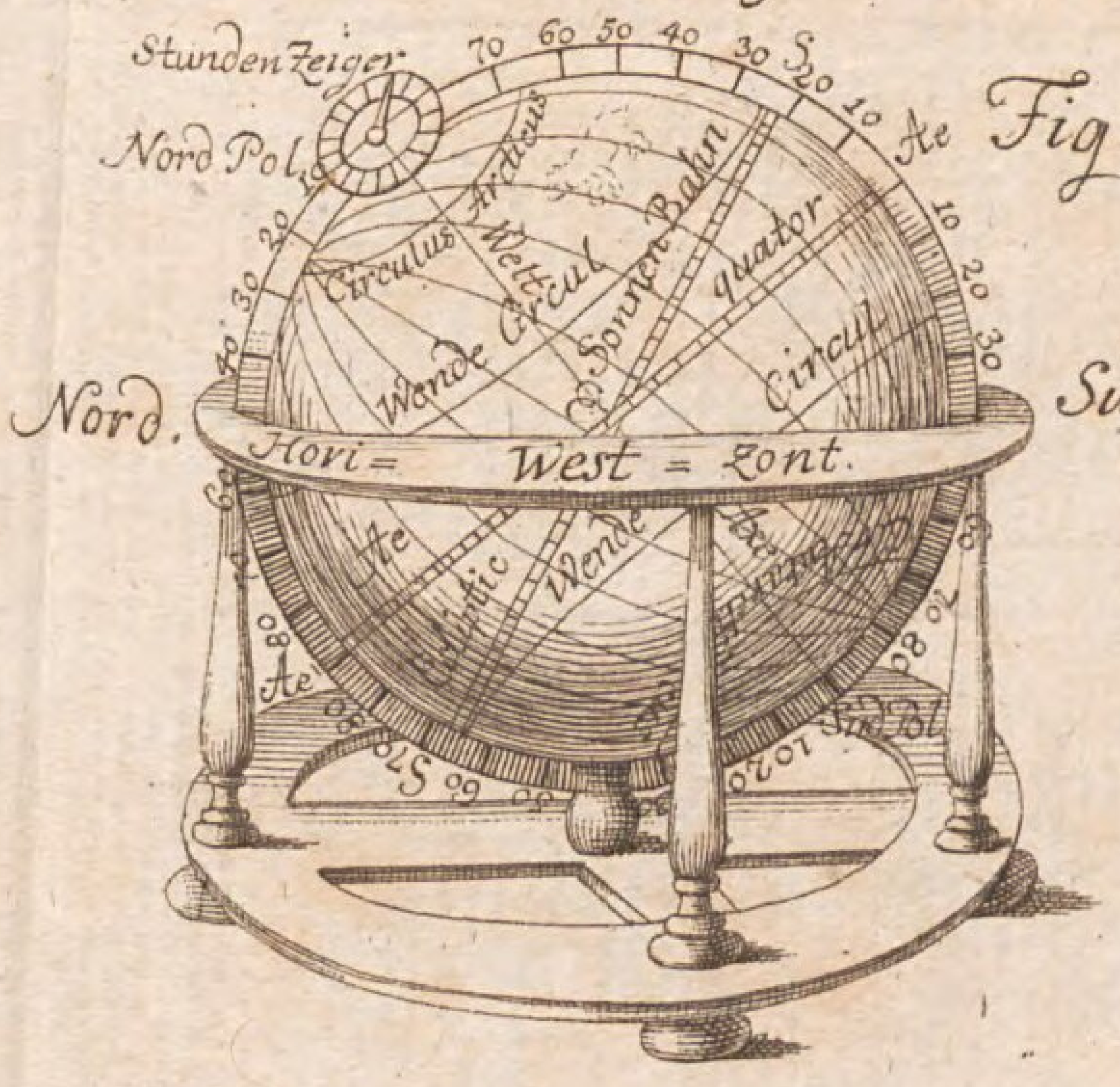
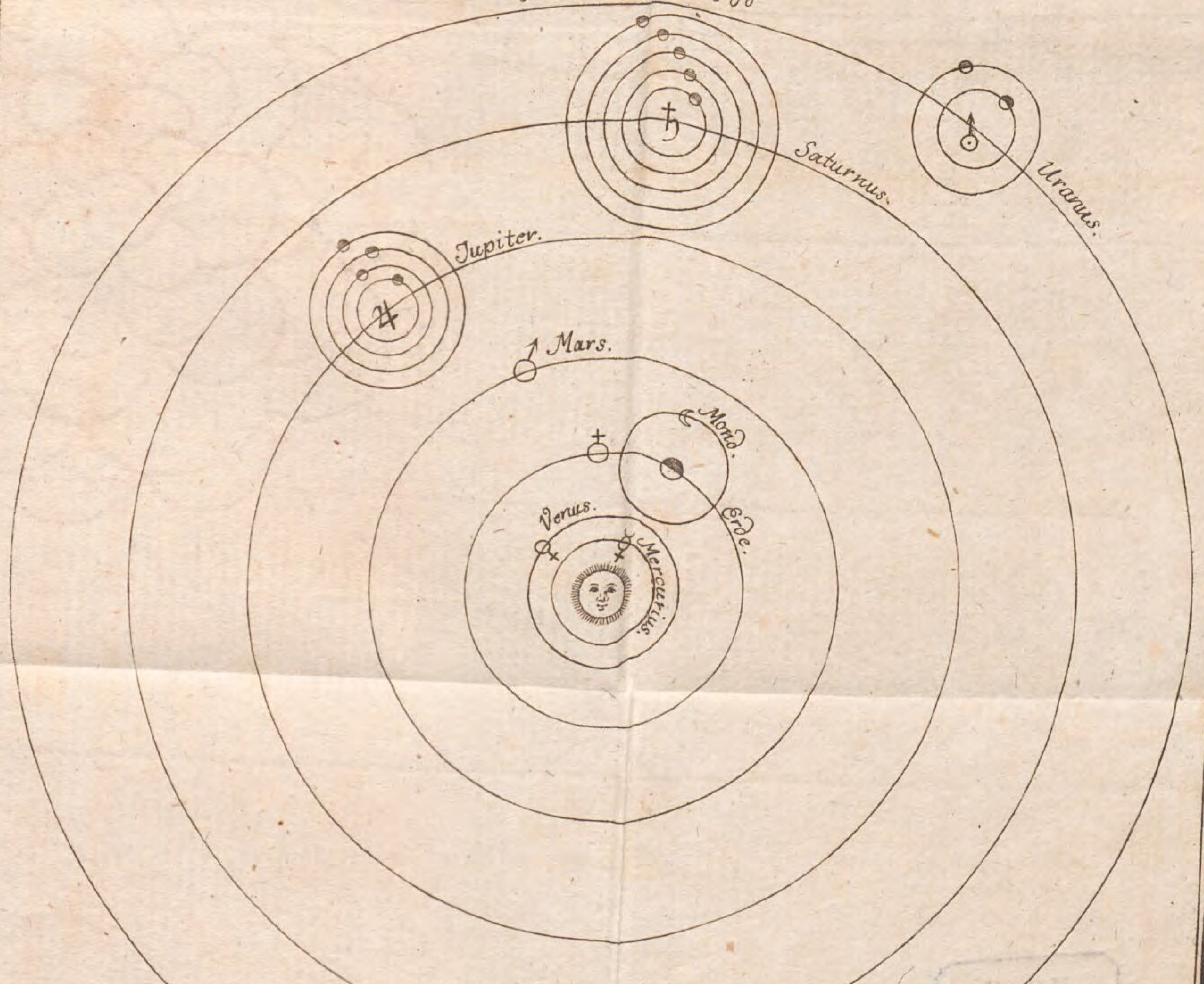
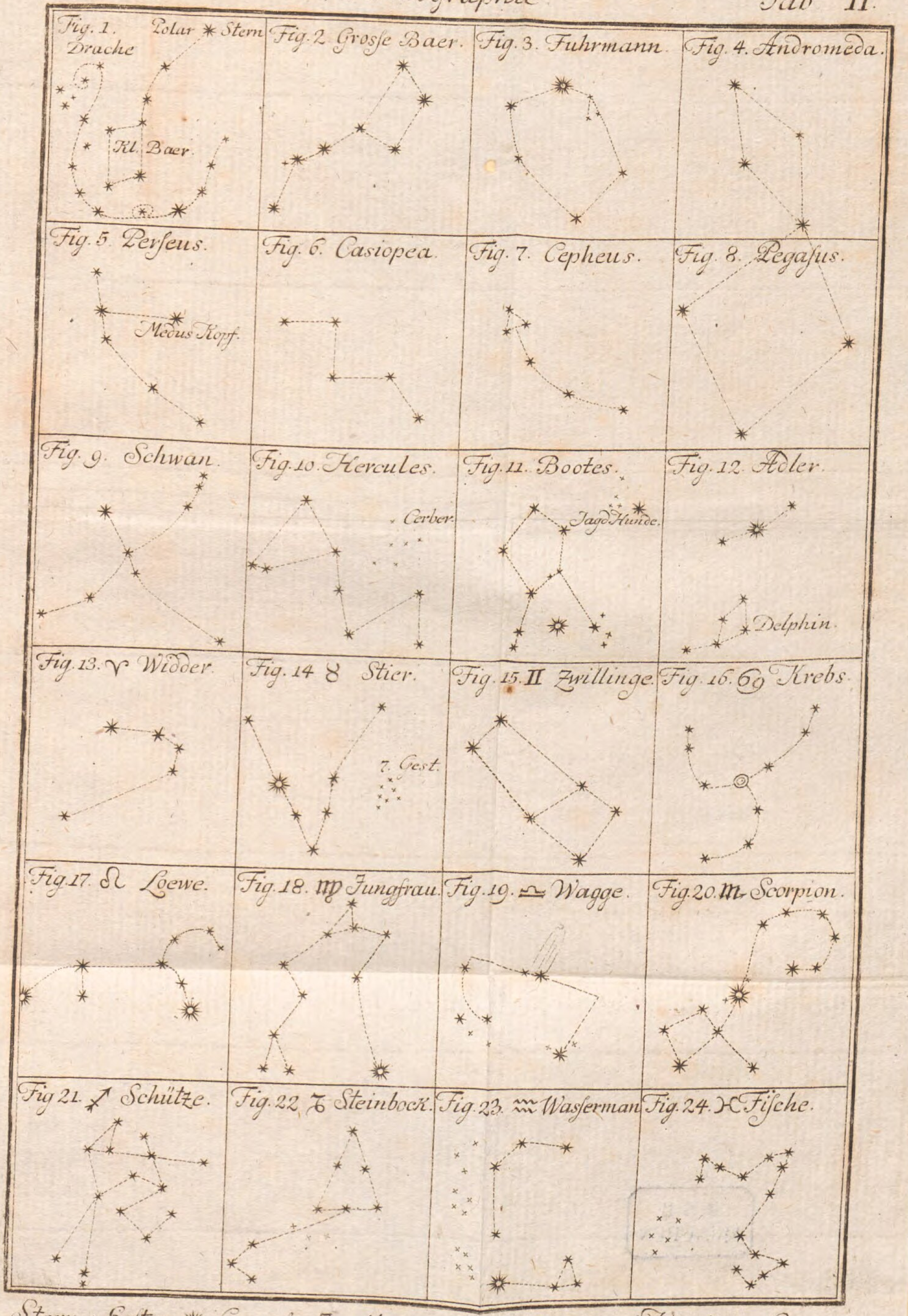


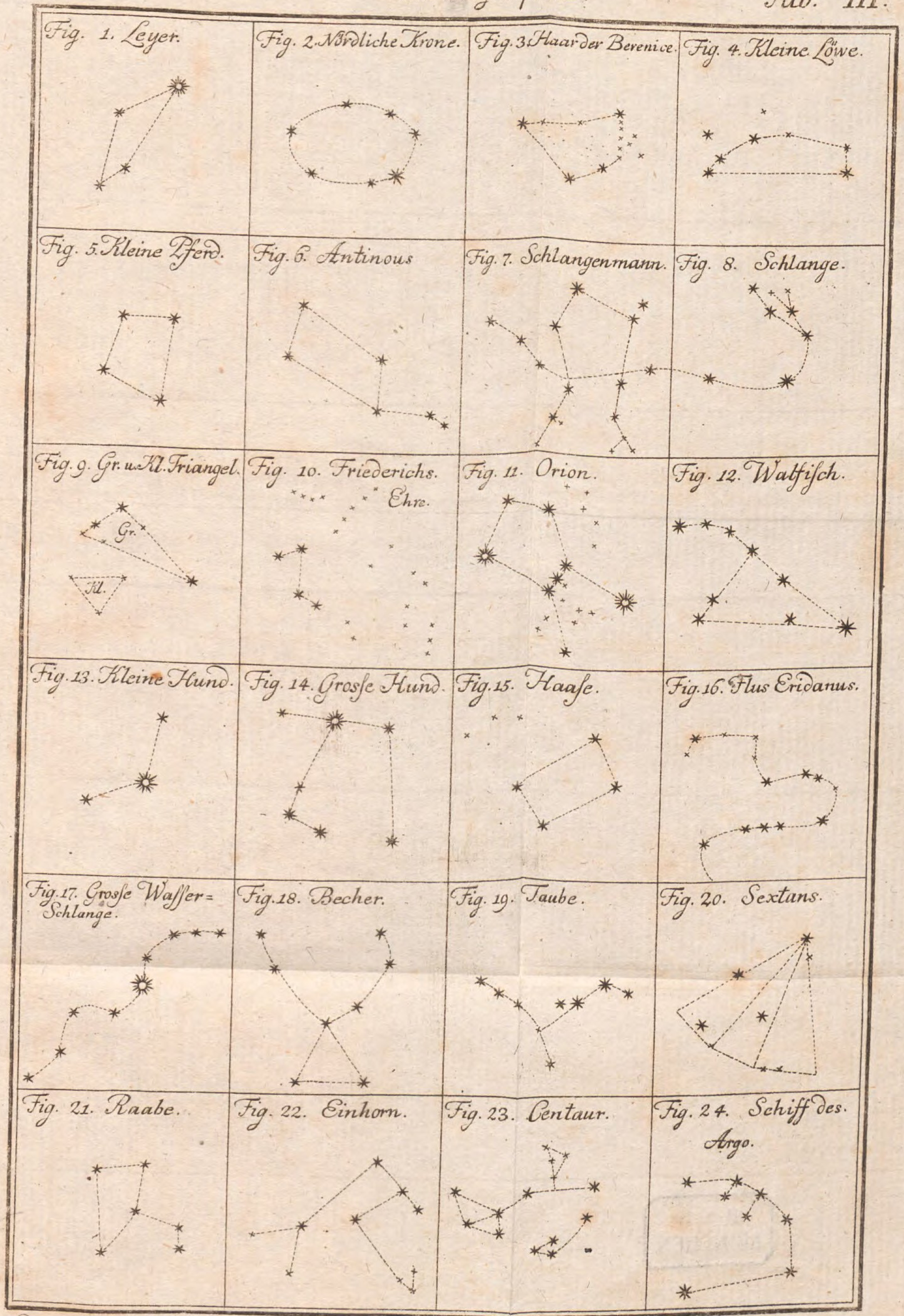
Fig. 3.

Copernicanisches Weltsystem.





Sterne Erster ✱ Groesse. Zweiter ✱ Groesse Dritter u. Vierter ✱ Groesse.



Sterne Erster ✵ Grösse Zweiter ✶ Grösse Dritter u. Vierter ∗ Grösse.

B. S. B.
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Degen, Johann Friedrich,

Kurzgefaßte Beschreibung des ganzen Weltgebäudes nebst einer Anleitung zur Kenntniß der uns sichtbaren Gestirne

Nürnberg 1790

Astr.u. 309 w
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10061227-2
VD18 15347702